

# Seria EP

## Instrukcja montażu, użytkowania oraz obsługi



## EP Instrukcja obsługi

# WAŻNA INFORMACJA



## **Przed pierwszym uruchomieniem oraz przystąpieniem do eksploatacji przekładni:**

1. Upewnić się, że **przekładnia jest zalana olejem**.  
Jeżeli nie - należy napełnić ją olejem do poziomu wskazanego w instrukcji.
2. **Zamontować** załączone **korki odpowietrzające**  
oraz - jeśli potrzeba - także zbiorniki przelewowe,  
w pozycjach określonych przez instrukcję.
3. Zainstalować przekładnię **w pozycji pracy, do której jest przeznaczona**  
Właściwa pozycja pracy jest podana na tabliczce znamionowej.
4. Przy montażu zastosować śruby o odpowiedniej klasie wytrzymałości,  
dokręcając je ze wskazanym w instrukcji momentem obrotowym.

**Nieprzestrzeganie powyższych zasad prowadzi do uszkodzenia  
przekładni oraz utraty gwarancji.**

W razie jakichkolwiek pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt z Rossi.

# Spis treści

1 – Informacje ogólne.....	4
2 – Warunki użytkowania.....	5
3 – Dostawa urządzenia i tabliczka znamionowa .....	5
4 – Transport, przemieszczanie i składowanie.....	6
5 – Instalacja przekładni .....	8
6 – Uniwersalne przyłącze kołnierzowe .....	18
7 – Instalacja lub wymiana silnika.....	19
8 – Smarowanie .....	21
9 – Pierwsze uruchomienie urządzenia.....	22
10 – Układy chłodzenia przekładni .....	24
11 – Blokada ruchu powrotnego (backstop) .....	28
12 – Konserwacja i utrzymanie.....	28
13 – Pozycje pracy, ilości oleju oraz zbiorniki przelewowe.....	29
14 – Plug positions and types .....	40
15 – Umiejscowienie korków oraz ich rodzaje.....	44
16 – Hamulce postojowe serii PB.....	45

## 1 – Informacje ogólne

Instrukcja dostarcza informacji na temat transportu, obsługi, instalacji oraz użytkowania przekładni planetarnych Rossi. Użytkownicy przekładni powinni szczegółowo zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz **ściśle przestrzegać zawartych w niej wytycznych**. Dokument dotyczy produktów o parametrach technicznych obowiązujących w momencie jego wydrukowania. Rossi S.p.A. zastrzega sobie prawo do wprowadzenia bez uprzedzenia zmian mających na celu poprawę parametrów technicznych oferowanych urządzeń.

### Recykling



należy postępować zgodnie z obowiązującymi w danym momencie przepisami prawa:

- elementy korpusów, koła zębate, wały, łożyska przekładni muszą być złomowane wraz z innymi elementami wykonanymi ze stali. Elementy wykonane z żeliwa szarego podlegać będą takiemu samemu działaniu, o ile nie podlegają innym, szczególnym przepisom;
- zużyty olej musi być gromadzony i utylizowany zgodnie z obowiąz. w tym zakresie przepisami.

### Bezpieczeństwo

Akapity oznaczone tym symbolem zawierają wytyczne, których należy dokładnie i bezwzględnie przestrzegać, w celu zapewnienia **bezpieczeństwa pracowników** oraz dla uniknięcia jakichkolwiek **poważnych uszkodzeń maszyny** lub systemu napędowego.



- Elementy pod napięciem
- Temperatura powyżej 50 °C
- Elementy obracające się podczas pracy
- Elementy wymagające specjalnej uwagi



– Nie używać do podnoszenia



– Punkt przeznaczony do podnoszenia

**UWAGA:** urządzenia dostarczone przez Rossi muszą zostać zainstalowane na maszynie i **nie powinny być uruchamiane, zanim maszyna ta nie spełni wymagań zgodności z:**

- **Dyrektywą Maszynową 2006/42/CE wraz z kolejnymi nowelizacjami;**
- **Dyrektywą «Zgodności elektromagnetycznej (EMC)» 2004/108/EC z właściwymi nowelizacjami.**



**Uwaga!** Urządzenia wykonane jako niestandardowe lub ze zmianami konstrukcyjnymi, mogą różnić się od modeli opisanych w niniejszej instrukcji i wymagać osobnych, dodatkowych informacji.

**Uwaga!** W celu instalacji, użytkowania i konserwacji silników elektrycznych (standardowych, z hamulcem lub niestandardowych) lub możliwego wykorzystania układu silnik/wariator, lub też urządzeń zasilających (przetworników częstotliwości, układów soft-start, itd.) należy zapoznać się z dołączoną, dedykowaną dokumentacją. W razie potrzeby, należy domagać się jej dostarczenia.



**Uwaga!** W przypadku jakichkolwiek wątpliwości lub pytań, prosimy o kontakt any clarification and/or additional information consult Rossi S.p.A. and specify all name plate data.

Przekładnie i motoreduktory opisane w niniejszej instrukcji są standardowo dostosowane do pracy w zastosowaniach przemysłowych: **dodatkowe środki bezpieczeństwa**, jeżeli są niezbędne w odniesieniu do innych zastosowań, muszą zostać zapewnione przez osoby odpowiedzialne za instalację urządzenia.

Niewłaściwa instalacja, nieprawidłowe użytkowanie, usuwanie lub rozłączanie zabezpieczeń i osłon, brak kontroli i konserwacji oraz nieprawidłowy sposób przyłączenia mogą skutkować poważnymi urazami ciała lub uszkodzonymi rzeczowymi.

Z powyższych powodów urządzenie musi być transportowane, magazynowane, instalowane, uruchamiane, kontrolowane, serwisowane i naprawiane **wyłącznie przez odpowiedzialny, wykwalifikowany personel**.

Wykwalifikowany personel musi być odpowiednio przeszkolony oraz posiadać wiedzę i doświadczenie niezbędne do rozpoznawania zagrożeń związanych z opisywanymi urządzeniami oraz do unikania związanego z tymi zagrożeniami ryzyka.

Należy brać pod uwagę wszystkie obowiązujące regulacje prawne oraz standardy dotyczące bezpieczeństwa, związanego z prawidłową instalacją urządzenia.

Jeśli występuje możliwość uszkodzenia ciała lub szkód rzeczowych, spowodowanych upadkiem lub wystającymi elementami reduktora lub jego części, należy przewidzieć i zastosować dodatkowe zabezpieczenia przeciwko:

- odkręceniu lub uszkodzeniu śrub mocujących;
- obróceniu lub odkręceniu reduktora z właściwej pozycji na wale napędzanej maszyny, prowadzącym do nieumyślnego uszkodzenia zestawu reakcyjnego;
- przypadkowemu uszkodzeniu końca wału maszyny napędzanej.

Podczas obsługi reduktora lub elementów napędu, należy zatrzymać urządzenie: odłączyć silnik (wraz z dodatkowym osprzętem) od zasilania, przekładnię od źródła obciążenia, upewnić się, że zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem są aktywne oraz, jeśli konieczne, zainstalować blokadę mechaniczną (usunąć ją przed ponownym uruchomieniem).



**UWAGA!** Podczas pracy powierzchnia przekładni może być gorąca.

**UWAGA!** Podczas serwisu przekładni należy zabezpieczyć się przed kontaktem z rozgrzanym olejem. W przypadku nietypowej pracy napędu (hałas, wzrost temperatury, itp.), natychmiast wyłączyć maszynę.

## 2 – Warunki użytkowania

Przekładnie zostały zaprojektowane do zastosowań przemysłowych, w temperaturze otoczenia 0 ÷ + 40 °C (z krótkotrwałymi odchyleniami do -20 °C oraz + 50 °C), maxi. wysokość 1 000m n.p.m.

## 3 – Dostawa urządzenia

### Tabliczka znamionowa

Każda przekładnia jest dostarczana z tabliczką znamionową, wykonaną z anodowanego aluminium. Zawarte są na niej główne informacje, niezbędne do właściwej identyfikacji produktu. Nie wolno usuwać tabliczki znamionowej, musi być ona czytelna i zachowana w całości. Podczas składania potencjalnych zamówień na przekładnię lub jej części, należy podać wszystkie oznaczenia z tabliczki.

### Montaż przez Rossi Italy

Wielkość reduktora  
Przełożenie  
Kod produktu  
Numer seryjny  
Kod QR  
Masa

Size  
Lss  
i  
Hss  
Code  
S.N.  
M.P.  
R.N.  
kg  
date

Wyjście  
Wejście  
Pozycja pracy  
Data prod.

Example values:  
Size: R 3EL 030A  
Lss: C110M1 F10e  
i: 130 Y  
Hss: C48x82  
Code: R000010477  
S.N.: 180011  
M.P.: B5  
kg: 177  
date: 2013/03

### Montaż przez oddział Rossi

Wielkość reduktora  
Przełożenie  
Kod produktu  
Numer seryjny  
Masa

Size  
Lss  
i  
Hss  
Code  
S.N.  
M.P.  
R.N.  
kg  
date

Wyjście  
Wejście  
Pozycja pracy  
Data prod.

Example values:  
Size: R 3EL 030A  
Lss: C110M1 F10e  
i: 130 Y  
Hss: C48x82  
Code: R000010477  
S.N.: 180011  
M.P.: B5  
kg: 177  
date: 2013/03

### Środek smarujący

O ile nie zaznaczono inaczej, dostarczane przekładnie do rozmiaru 021A włącznie są zalane olejem syntetycznym PAO, w ilości przewidzianej do danej pozycji montażu, co jest opisane na dodatkowej naklejce.

### Malowanie

Malowanie powierzchni wewnętrznych	Malowanie powierzchni zewnętrznych		Uwagi
	Kolor: niebieski RAL 5010	Właściwości	
Farba jednoskładnikowa, na bazie estrów epoksydowych lub żywic fenolowych	Farba jednoskładnikowa, na bazie estrów epoksydowych (podkład) oraz wodorozpuszczalna farba dwuskładnikowa (emalia poliuretanowa)	<p>Odporność na działanie czynników atmosferycznych i agresywnych (kategoria korozyjności atmosferycznej C3 zgodnie z ISO 12944-2)</p> <p>Możliwość nakładania kolejnych warstw tylko farb dwuskładnikowych<sup>1)</sup></p>	<p>Malowanie wewnętrzne nie jest odporne na oleje syntetyczne na bazie poliglikolu. (właściwe są oleje syntetyczne na bazie polialfaolefiny)</p> <p>Usunąć ew. zamalowania z powierzchni montażowych przekładni.</p>

1) Przed nałożeniem kolejnych warstw farby, odpowiednio zabezpieczyć pierścienie uszczelniające oraz odtłuścić i wypiąskować powierzchnię reduktora.

### Zabezpieczenia i pakowanie

Wystające wolne końce wałów oraz tulei drążonych są zabezpieczone przed korozją specjalnym olejem ochronnym.

Wszystkie elementy wewnątrz przekładni są zabezpieczone specjalnym olejem antykorozyjnym. O ile nie uzgodniono inaczej przy zamówieniu, produkty są odpowiednio zapakowane: na palecie, zabezpieczone folią polietylenową oraz taśmą samoprzylepną (duże rozmiary); na kartono-palecie, zabezpieczone folią samolepną oraz bandowaniem (mniejsze rozmiary) oraz w kartonach zabezpieczonych taśmą (w przypadku niewielkich rozmiarów i ilości). W razie potrzeby, reduktory są odpowiednio przedzielone folią komorową lub kartonem.

Typowe pakowanie jest właściwe do normalnego transportu drogowego lub kolejowego. Dla transportu morskiego, przy zamówieniu należy uzgodnić specjalny sposób pakowania.

Przed przenoszeniem lub transportem reduktora, upewnić się, że opakowanie jest we właściwym stanie. Nie magazynować opakowań z urządzeniami, ułożonych jedno na drugim.

## 4 – Transport, przemieszczanie i składowanie

### Odbiór towaru

W trakcie przyjęcia towaru należy sprawdzić zgodność dostawy z zamówieniem oraz upewnić się, że towar nie został uszkodzony w transporcie. W razie stwierdzenia uszkodzeń, należy natychmiast zgłosić je spedytorowi oraz odnotować przy odbiorze na dokumentach przewozowych.

Nie uruchamiać nawet lekko uszkodzonych przekładni. Zgłaszać jakiegokolwiek rozbieżności do Rossi S.p.A.

### Podnoszenie i przemieszczanie

Należy upewnić się, że wyposażenie przygotowane do podniesienia reduktora (podnośnik, haki, pasy, etc.) jest odpowiednie dla jego masy oraz gabarytów (**masa jest podana na tabliczce znamionowej**). Do podnoszenia używać WYŁĄCZNIE punktów wskazanych poniżej.

Unikać przechyłów (dopuszczalne max. 15° w trakcie podnoszenia i przenoszenia) oraz - jeśli trzeba - użyć dodatkowych pasów dla zbalansowania ładunku.

Nie używać do podnoszenia otworów gwintowanych na wale wejściowym.

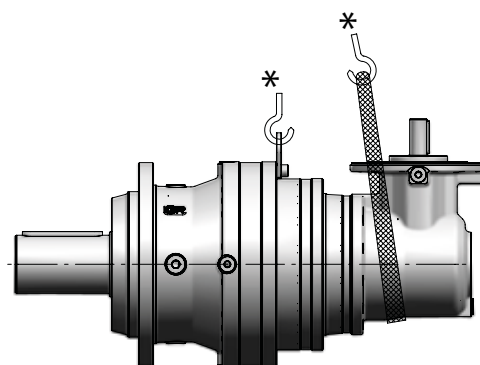
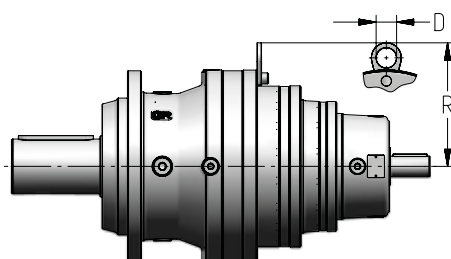
OSTRZEŻENIE:



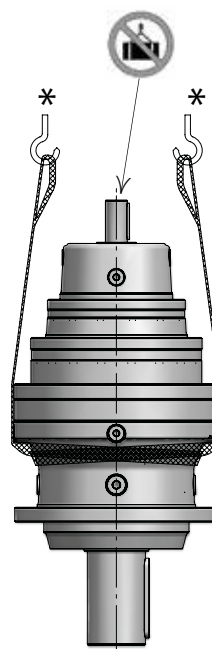
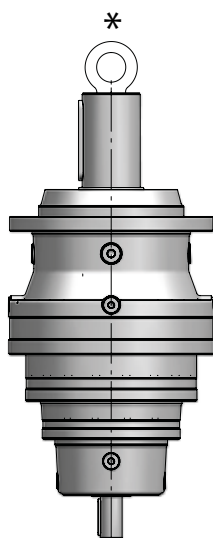
- podwieszony ładunek może upaść;
- nigdy nie stać pod wiszącym ładunkiem;
- niewłaściwe przemieszczanie i transport mogą skutkować uszkodzeniem reduktora.

Podnoszenie i przemieszczanie

Rozmiary **001A ... 021A** szczegóły



Wielkość	D ∅	R
<b>001A, 002A</b>	-	-
<b>003A ... 006A</b>	25	151
<b>009A ... 015A</b>	30	181
<b>018A, 021A</b>	35	213

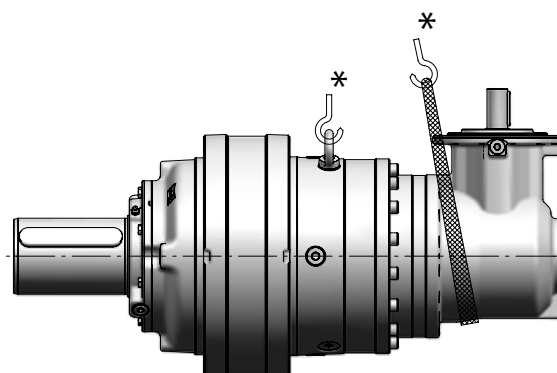
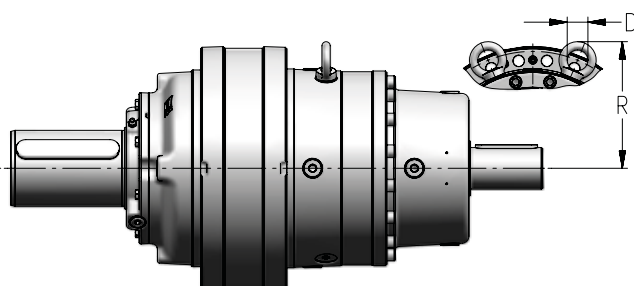


\* Nie zawarte w dostawie

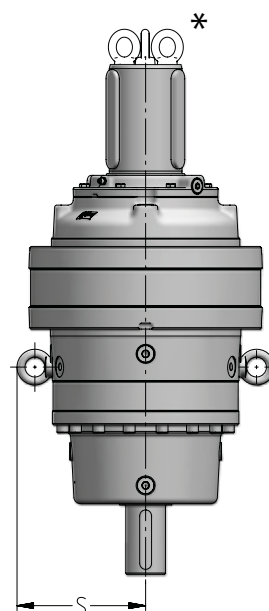
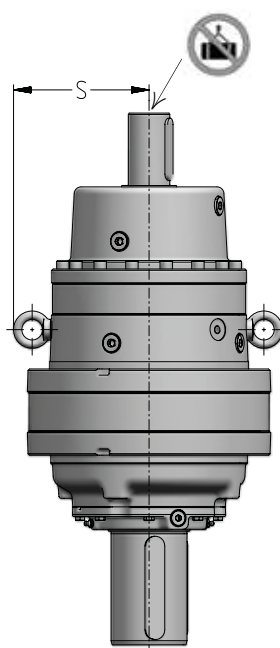
# Instalacja i użytkowanie

Podnoszenie i przemieszczanie

Rozmiary **022A ... 710A** szczegóły



Wlk.	D ∅	R		S	
		1EL ... 4EL 3EB, 4EB	2EB	1EL ... 4EL 3EB, 4EB	2EB
<b>022A</b>	25	180	181	221	222
<b>030A</b>	30	184	204	197	231
<b>031A</b>	30	193	228	207	259
<b>042A</b>	30	193	209	207	259
<b>043A</b>	30	193	110	207	270
<b>060A</b>	30	170	243	229	277
<b>085A</b>	30	187	284	252	312
<b>125A</b>	30	225	312	280	343
<b>180A</b>	35	230	–	312	–
<b>250A</b>	40	257	–	348	–
<b>355A</b>	50	299	–	404	–
<b>500A</b>	50	324	–	439	–
<b>710A</b>	60	362	–	489	–



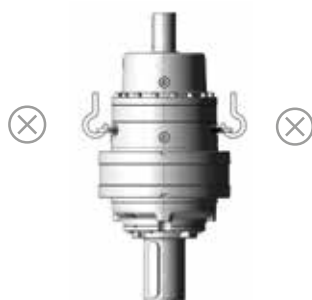
\* Nie zawarte w dostawie



**Ostrzeżenie**



✓ **Prawidłowo**



⊗ **Nieprawidłowo**

## Przechowywanie

Pomieszczenie, w którym urządzenie będzie składowane, powinno być czyste i suche, wolne od nadmiernych drgań ( $v_{\text{eff}} \leq 0,2$  mm/s), aby uniknąć uszkodzenia łożysk (należy zapobiegać powstawaniu nadmiernych drgań także podczas transportu). Temperatura w miejscu składowania powinna mieścić się w przedziale  $0 \div +40$  °C; odchylenia rzędu 10 °C (w górę i w dół) są akceptowane.

Po każdym sześciu miesiącach magazynowania należy przekręcić wał przekładni (wystarczy kilka obrotów), aby zapobiec uszkodzeniu łożysk i pierścieni uszczelniających.

Zakładając normalne warunki otoczenia oraz zapewnienie właściwego zabezpieczenia podczas transportu, urządzenie może być magazynowane przez okres nie przekraczający jednego roku.

Przy dłuższym przechowywaniu (max. do 2 lat), należy przestrzegać następujących zaleceń: 1) obficie nasmarować uszczelnienia, wały i obrobione powierzchnie oraz okresowo sprawdzać stan naniesionej powłoki zabezpieczającej; 2) wypełnić reduktor olejem do pełna.

Dla składowania przez okres dłuższy od 2 lat lub w otoczeniu szkodliwym, prosimy o kontakt z Rossi S.p.A.

## 5 – Instalacja przekładni

### Informacje ogólne

Przed zamontowaniem przekładni, należy **sprawdzić, czy:**

- nie ma uszkodzeń na wałach i powierzchniach montażowych;
- wykonanie jest odpowiednie do środowiska pracy (temperatura, otoczenie, etc.); **Nie stosować w otoczeniu agresywnym, zagrożonym wybuchem.**
- należy upewnić się, że konstrukcja, na której ma być zamontowany reduktor, jest płaska, wy poziomowana i posiada wystarczającą wytrzymałość dla zapewnienia stabilności montażu oraz eliminacji drgań (dopuszczalna prędkość drgań to  $v_{\text{eff}} \leq 3,5$  mm/s dla  $P_N < 15$  kW oraz  $v_{\text{eff}} \leq 4,5$  mm/s dla  $P_N > 15$  kW), przy czym należy uwzględnić wszelkie przenoszone siły związane z masą, momentem obrotowym, obciążeniami promieniowymi i osiowymi;
- zastosowana pozycja montażowa jest zgodna z pozycją podaną na tabliczce znamionowej;
- należy bardzo dokładnie ustawić współosiowo przekładnię, silnik i napędzane urządzenie (w razie potrzeby korzystając z podkładek poziomujących), stosując sprzęgła elastyczne, o ile to tylko możliwe. **UWAGA! Żywotność łożysk, właściwa praca wału i sprzęgła zależą od właściwego wyosowania wałów;**
- umiejscowić przekładnię lub motoreduktor w sposób umożliwiający swobodny przepływ powietrza, niezbędny dla chłodzenia przekładni i silnika (szczególnie po stronie wentylatora);
- unikać jakichkolwiek zakłóceń przepływu powietrza, umieszczenia źródeł ciepła w pobliżu reduktora, które mogą wpływać na temperaturę powietrza chłodzącego i przekładni (przez promieniowanie); unikać niewystarczającej cyrkulacji powietrza i urządzeń zakłócających stałe rozpraszanie ciepła
- dla efektywnego rozpraszania ciepła, powierzchnia przekładni musi być regularnie oczyszczana z pyłu;
- Przekładnie i motoreduktory powinny być chronione, poprzez odpowiednie środki, przed promieniami słonecznymi (nagrzewanie) oraz przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi. Ochrona taka staje się niezbędna, kiedy wały przekładni (wyjściowy i/lub wejściowy) są skierowane pionowo lub kiedy silnik jest zamontowany pionowo, wentylatorem ku górze.
- współpracujące powierzchnie montażowe (reduktora i maszyny) muszą być czyste i odpowiednio chropowate, dla zapewnienia właściwego współ. tarcia (zalecane  $Ra$   $1,6 \div 3,2$   $\mu\text{m}$ ). Usunąć przy pomocy rozpuszczalnika lub skrobaka ewentualne pozostałości farby na powierzchniach montażowych oraz - szczególnie przy występowaniu sił promieniowych lub wymaganego momentu obrotowego  $M_2 \geq 0,7 \times M_{N2}$ , - użyć **kleju przemysłowego**;
- w razie potrzeby, w przypadku obciążeń zewnętrznych, zastosować kołki lub bloczki mocujące;
- przed podłączeniem silnika upewnić się, że jego napięcie zasilania odpowiada napięciu sieciowemu. Dla zmiany obrotów, odwrócić (zamienić) podłączenie dwóch faz.

Rozruch Y- $\Delta$  może być stosowany dla aplikacji uruchamianych bez obciążenia (lub z niewielkim obciążeniem), zapewniając łagodniejszy start oraz obniżenie prądów rozruchowych i redukcję obciążeń.

W przypadku przewidywanych długotrwałych przeciążeń, pracy udarowej lub ryzyka zablokowania maszyny, należy zastosować ochronę silnika, elektroniczny ogranicznik momentu, sprzęgło hydrokinetyczne lub przeciążeniowe, lub też inne urządzenie zabezpieczające.

Zazwyczaj wystarcza **ochrona silnika za pomocą wyłącznika przeciążeniowego** (termicznego).

W przypadku pracy z dużą liczbą uruchomień pod pełnym obciążeniem, lub współpracy z przemiennikiem częstotliwości, należy jednak zastosować **termistory w uzwojeniu silnika**. Wyprowadzenia termistorów należy podłączyć **do obwodu zabezpieczenia**.

Dla ograniczenia skoków napięcia spowodowanych przez styczniki, stosować warystory i/lub filtry RC.


– dla akcesoriów nie dostarczanych przez Rossi, należy zwrócić uwagę na ich wymiarowanie. W razie potrzeby prosimy o kontakt.

### Śruby mocujące oraz dociskowe momenty obrotowe śrub

Zgodnie z wielkością mechaniczną oraz wersją reduktora, określonymi na tabliczce znamionowej, należy używać śrub oraz momentów dociskowych, jak pokazano w załączonej tabeli. Wymagana jest co najmniej klasa 10.9, a w przypadku ciężkich lub zmiennych obciążeń i pracy udarowej, należy używać śrub klasy 12.9 (klasa 8.8 jest dopuszczalna tylko, jeśli  $M_2 < 70\% M_{n2}$ ).




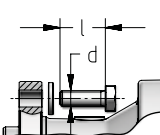
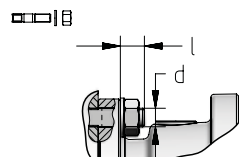
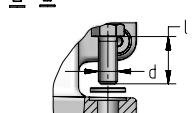
## Installation and maintenance

Śruby klasy 12.9 należy stosować łącznie z podkładkami o twardości min. 300 HV, wg ISO 7089 (oznaczono to w tabeli - np.: ). Śruby klasy 12.9 należy uważnie dokręcać, z właściwym momentem; przeciążenie może je uszkodzić. Sugerowane wartości momentu dociskowego dotyczą powierzchni o współczynniku tarcia ok.  $\mu=0,14$  typowego dla lekko naoliwionych, ciemno-wyżarzonych lub fosforanowanych śrub stalowych oraz odpowiadających im suchych gwintów w stali lub żelazie.

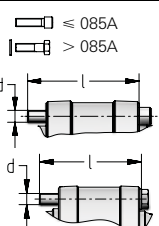
Nie używać smarów zmieniających wsp. tarcia, co może spowodować przeciążenie połączenia śrubowego.

**Zawsze sprawdzać dokręcenie śrub po pierwszych godzinach pracy, z użyciem klucza dynamometrycznego lub podobnego urządzenia.**


### Rozmiary 001A ... 021A

Rozmiar reduktora	Wersja wyjścia przekładni (np. C038M1 F10a)															
	C... F... S... F... H... A... M... A...				K... F... Z... F...				K... F... Z... F...				C... P... S... P...			
																
	n°	d	l		n°	d	l		n°	d	l		n°	d	l	
		Ø	min	max		Ø	min	max		Ø	min	max		Ø	min	
<b>001A, 002A</b>	8	M10	30	40	-	-	-	-	8	M10	10	13	4	M14	40	
<b>003A</b>	10	M12	35	35	10	M12	35	35	-	-	-	-	4	M16	45	
<b>004A, 006A</b>	10	M12	40	50	10	M12	35	35	-	-	-	-	4	M16	45	
<b>009A, 012A</b>	12	M14	45	55	12	M14	45	50	-	-	-	-	4	M20	55	
<b>015A</b>	16	M14	45	55	16	M14	45	50	-	-	-	-	4	M20	55	
<b>018A, 021A</b>	12	M16	55	75	12	M16	50	50	-	-	-	-	4	M22	60	

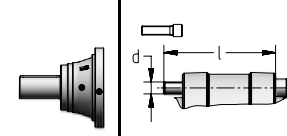
### Rozmiary 030A ... 710A

Rozmiar reduktora	Wersja wyjścia (np. C100M1 F10e)		
	C... F... S... F... H... A... Z... F...		
			
	n°	d	l
		Ø	min
<b>030A</b>	24	M16	150
<b>042A</b>	28	M16	160
<b>060A</b>	24	M20	180
<b>085A</b>	28	M20	200
<b>125A</b>	28	M24	230
<b>180A</b>	32	M24	250
<b>250A</b>	28	M30	290
<b>355A</b>	32	M30	320
<b>500A</b>	28	M36	350
<b>710A</b>	32	M36	390

### Rozmiary 030A ... 710A

Rozmiar reduktora	Łapy ,FB		
			
	12.9 with washer (300 HV min.)		
	n°	d	l
		Ø	min
<b>030A</b>	4	M24	65
<b>042A</b>	4	M27	70
<b>060A</b>	4	M30	85
<b>085A</b>	4	M33	90
<b>125A</b>	4	M36	110
<b>180A</b>	4	M39	120
<b>250A</b>	4	M42	130
<b>355A</b>	4	M45	140
<b>500A</b>	4	M52	160
<b>710A</b>	4	M56	180

### Rozmiary 022A, 031A, 043A

Rozmiar reduktora	Wersja wyjścia reduktora (e.g. C100M1 F10z)					
	C... F... S... F...					
						
	n°	d	l	n°	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>
		Ø	min		Ø	min
<b>022A</b>	12	M16	140	3	12	20
<b>031A</b>	15	M16	160	3	16	20
<b>043A</b>	24	M16	170	-	-	-

Jeśli występuje, trzeba użyć kołków mocujących!

### Rozmiary 001A ... 021A

Rozmiar reduktora	Wykonanie (e.g. M... A...)		
	Osprzęt dodatkowy (e.g. ,WF...)		
	n°	d	l
		10.9	min
<b>001A ... 002A</b>	12	M10	30
<b>003A ... 006A</b>	12	M12*	40
<b>009A ... 015A</b>	12	M18	50
<b>018A ... 021A</b>	12	M20	60

\*) Klasa śrub 12.9.

### Rozmiary 030A ... 710A

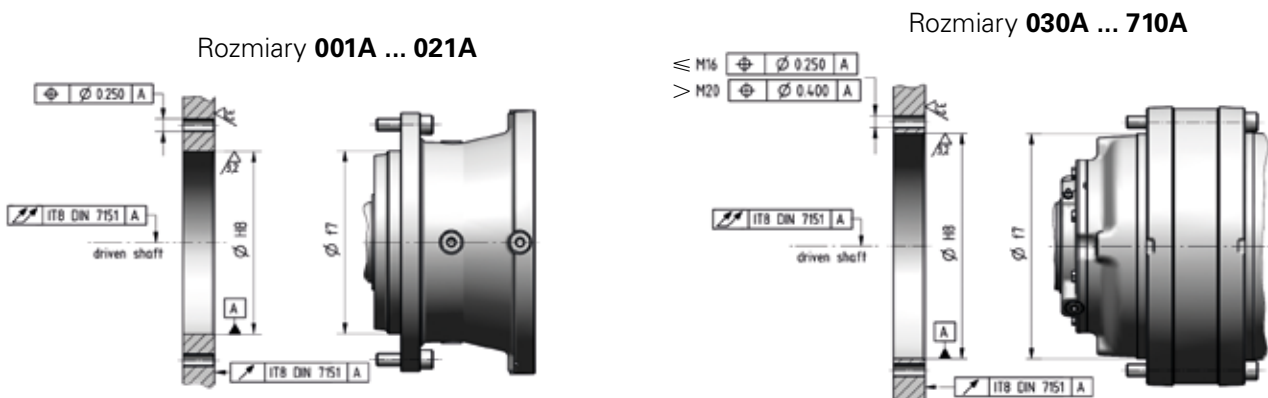
Rozmiar reduktora	Osprzęt dodatkowy (e.g. ,WF... ,WT...)		
	n°	d	l
		10.9	min
<b>030A</b>	12	M24	70
<b>042A</b>	16	M24	70
<b>060A</b>	12	M30	90
<b>085A</b>	16	M30	90
<b>125A</b>	18	M30	100
<b>180A</b>	28	M30	100
<b>250A</b>	36	M30	110
<b>355A</b>	44	M30	110
<b>500A</b>	44	M33	130
<b>710A</b>	48	M36	140

### Moment dokręcenia [Nm]

Ø	Klasa śrub		
	8.8	10.9	12.9
	Zawsze używać podkładek (min. 300 HV)		
	$M_2 < 70\% \times M_{n2}$		
<b>M10</b>	50	70	85
<b>M12</b>	85	120	145
<b>M14</b>	135	190	230
<b>M16</b>	210	300	355
<b>M20</b>	400	560	675
<b>M22</b>	530	770	895
<b>M24</b>	690	1 000	1 165
<b>M27</b>	1 010	1 400	1 705
<b>M30</b>	1 380	1 950	2 330
<b>M33</b>	2 000	2 800	3 375
<b>M36</b>	2 500	3 550	4 220
<b>M39</b>	2 950	4 200	4 980
<b>M42</b>	4 100	5 800	6 920
<b>M45</b>	5 000	7 100	8 440
<b>M52</b>	7 600	10 700	12 800
<b>M56</b>	9 800	13 800	16 540

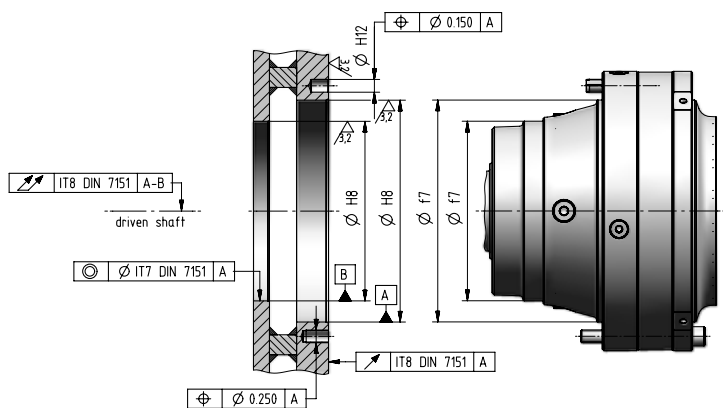
### Montaż kołnierzowy

Dla połączeń wielowypustowych użyć odpowiedniego smaru maszynowego lub pasty smarnej. Wał maszyny napędzanej należy zwymiarować zgodnie z wytycznymi zawartymi w katalogu Serii EP, rozdział 4. Przed montażem należy dokładnie oczyścić powierzchnie montażowe. Jeżeli występują obciążenia promieniowe lub moment  $M_2 \geq 0,7 \times M_{N2}$ , zastosować klej przemysłowy. Dokręć śruby, z momentem podanym w tabeli na stronie 9. instrukcji. Przy wykonywaniu powierzchni montażowych, należy uwzględnić sugestie zawarte na poniższych rysunkach.



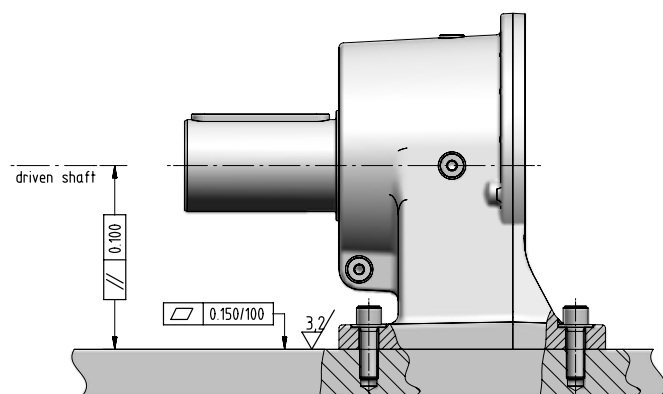
### Rozmiary 022A, 031A, 043A

Te wkł. reduktora mają po dwa kołki oporowe. Jeżeli na wale wyjściowym nie występują obciążenia promieniowe lub mają one wartość poniżej 60% dopuszczalnego maximum, można użyć tylko większego kołka oporowego. Jeżeli na kołnierzu reduktora zainstalowano kołki elastyczne, przy montażu na maszynie muszą one zostać osadzone na długości (głębokości) odpowiadającej ich średnicy.

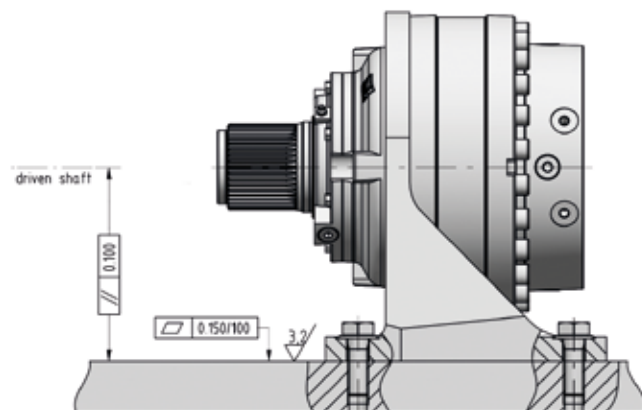


### Montaż łapowy

#### Rozmiary 001A ... 021A



#### Rozmiary 030A ... 710A



### Montaż przekładni na wale maszyny napędzanej

W przypadku montażu na wale, reduktor musi być podparty zarówno osiowo, jak i promieniowo (również dla pozycji pracy B5...B53 - rozdz.13) przez wał maszyny napędzanej i zablokowany przeciw obrotom przez odpowiedni zestaw reakcyjny, dający jednocześnie swobodę ruchu osiowego i odpowiedni luz na połączeniu ramą. Umożliwia to niewielkie ruchy podatne zawsze obecne - bez generowania poważnych przeciążeń reduktora. Zaleca się stosowanie ramienia reakcyjnego symetrycznego względem wału wyjściowego przekładni. Dzięki temu moment reakcji rozkłada się symetrycznie na punktach podparcia, bez obciążania łożysk reduktora. Należy zastosować odpowiednie elementy elastyczne, wraz z właściwym smarowaniem sworzni i elementów ślizgowych. W kwestiach związanych z układem reakcyjnym, należy postępować zgodnie z instrukcją zawartą w odpowiedniej, dedykowanej dokumentacji technicznej.



Jeżeli występuje ryzyko uszkodzenia ciała lub szkód rzeczowych, spowodowanych upadkiem lub wystającymi elementami reduktora lub jego części, należy przewidzieć i zastosować dodatkowe zabezpieczenia przeciwko:

- Obróceniu lub odkręceniu reduktora z właściwej pozycji na wale napędzanej maszyny, prowadzącym do nieumyślnego uszkodzenia zestawu reakcyjnego;
- Przypadkowemu uszkodzeniu końca wału maszyny napędzanej.

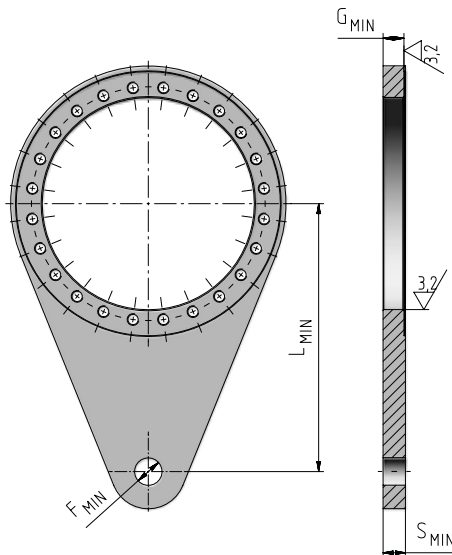


**UWAGA! Dot. montażu pionowego** ("typu dosufitowego"- wyjściem do góry) i tylko dla przekładni wyposażonych w pierścienie lub podkładki blokujące: reduktor "podparty" jest jedynie tarciem. Dlatego też zalecane jest zastosowanie dodatkowego zamocowania urządzenia.

### Ramię reakcyjne

Jako standardowa opcja katalogowa, oferowane jest symetryczne ramię reakcyjne, jak na rysunku powyżej (,TA - do wielkości mechanicznej 085A).

Jeżeli potrzebne jest ramię jednostronne, musi ono zostać wykonane zgodnie z wymiarowaniem podanym poniżej.



Rozmiar	L <sub>min</sub> [mm]	G <sub>min</sub> [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	F <sub>min</sub> [mm]
<b>001A</b>	325	10	15	20
<b>002A</b>	325	10	15	20
<b>003A</b>	375	13	15	20
<b>004A</b>	375	13	15	20
<b>006A</b>	375	13	15	20
<b>009A</b>	450	18	20	30
<b>012A</b>	450	18	20	30
<b>015A</b>	450	18	20	30
<b>018A</b>	550	23	25	35
<b>021A</b>	550	23	25	35
<b>030A</b>	600	28	30	35
<b>042A</b>	700	33	35	40
<b>060A</b>	800	33	35	40
<b>085A</b>	900	38	40	45
<b>125A</b>	1000	40	45	50
<b>180A</b>	1100	45	50	60
<b>250A</b>	1250	50	55	70
<b>355A</b>	1400	58	65	80
<b>500A</b>	1550	65	70	90
<b>710A</b>	1700	74	80	100

### Montaż przekładni na wale

Przed montażem należy dokładnie oczyścić powierzchnie styku oraz przesmarować je, dla uniknięcia zablokowania oraz korozji ciekiej. **Wyjątek stanowi montaż reduktora z tuleją drążoną** (informacja poniżej).

Dla wykonania z wyjściem typu **M, S + WF, T + WT**, zastosować śruby oraz momenty dociskowe, jak pokazano na str. 9.



**Uwaga!** Operacje montażu i demontażu wykonywać z pomocą **ściągaczy i śrub napinających**, wykorzystując otwory gwintowane na końcu wału (patrz "**Mocowanie akcesoriów do końc.wału.**")., Unikać wstrząsów i uderze, które mogą spowodować nieodwracalne **uszkodzenia łożysk, pierścieni** i innych części..

### Przekładnia z tuleją drążoną oraz pierścieniem zaciskowym

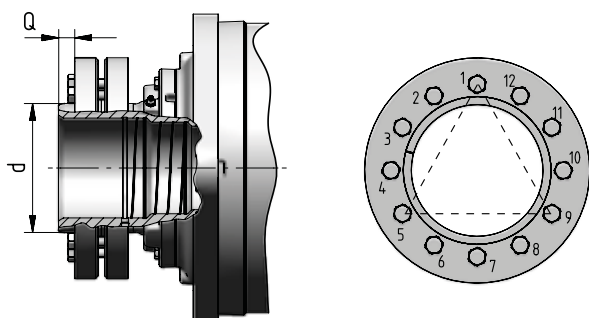
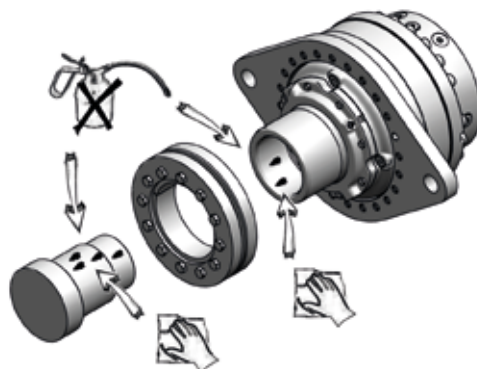
Dla właściwego przygotowania i zwymiarowania wału maszyny, do osadzenia reduktora z tuleją drążoną, należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w katalogu Serii EP.

#### Montaż tulei drążonej z pierścieniem zaciskowym

Jeżeli pierścień zaciskowy nie jest dostarczany przez Rossi, należy postępować ściśle wg instrukcji producenta.

Podczas osadzania pierścienia zaciskowego dostarczonego przez Rossi, należy postępować następująco:

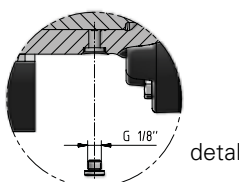
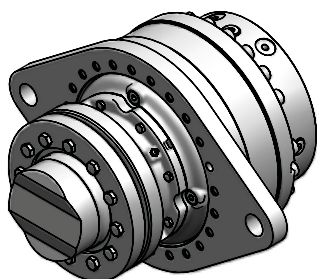
- **dokładnie odtłuścić** powierzchnię styku tulei drążonej reduktora (wewnętrzna) oraz wał maszyny;
- osadzić pierścień zaciskowy na tulei drążonej reduktora, **smarując** wcześniej **TYLKO zewnętrzną powierzchnię** tulei; umieścić pierścień dokładnie w odległości «Q», pokazanej w tabeli poniżej (wartości dotyczą pierścienia od Rossi);
- **lekko** dokręcić trzy pierwsze śruby, umiejscowione względem siebie w rozstawie ok.120° jak pokazano na przykładzie poniżej, tak aby unieruchomić pierścień;



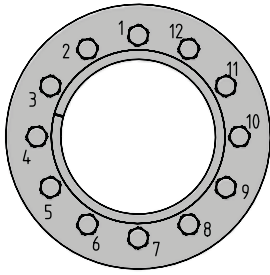
Rozm.	d	Q
001A	55	8
002A	62	8
003A	68	10
004A	80	15
006A	90	8
009A	100	14
012A	115	13
015A	120	13
015A	125	18
018A	130	13
021A	130	13
030A	155	10
042A	165	10
060A	185	10
085A	200	10

Rozm.	d	Q
125A	240	13,5
180A	260	13
250A	300	16
355A	340	15
500A	360	15
710A	420	15

- nasunąć reduktor na wał maszyny; dosuwać powoli, aby umożliwić wydostanie się powietrza z zamkniętej przestrzeni (od rozmiaru 030A, odkręcić specjalny zaworek w tulei reduktora, jak pokazano poniżej);



- **stopniowo i równomiernie** dokręcać kluczem dynamometrycznym śruby pierścienia zaciskowego, właściwym momentem określonym w tabeli poniżej. Należy zachowywać stałą sekwencję - wybierać po 3 kolejne śruby tworzące trójkąt równoboczny, **dokręcać tylko po ok. 1/4 obrotu**, powtarzać czynność kilkakrotnie, aż do chwili, kiedy wszystkie śruby zostaną dokręcone.
- jeszcze raz sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub, z właściwym momentem.
- przy ciężkich obciążeniach lub pracy rewersyjnej, ponownie sprawdzić dokręcenie śrub po kilku godz. pracy.



Rozm.	śruby	ilość	Moment dokr. [Nm]
<b>001A</b>	M6	8	12
<b>002A</b>	M8	6	30
<b>003A</b>	M8	6	30
<b>004A</b>	M8	8	30
<b>006A</b>	M8	10	30
<b>009A</b>	M8	12	30
<b>012A</b>	M10	10	59
<b>015A</b>	M10	12	59
<b>018A</b>	M12	10	100
<b>021A</b>	M12	10	100
<b>030A</b>	M12	15	100
<b>042A</b>	M16	10	250
<b>060A</b>	M16	15	250
<b>085A</b>	M16	15	250

Rozm.	śruby	ilość	Moment dokr. [Nm]
<b>125A</b>	M20	15	490
<b>180A</b>	M20	18	490
<b>250A</b>	M20	20	490
<b>355A</b>	M24	20	840
<b>500A</b>	M24	20	840
<b>710A</b>	M24	30	840

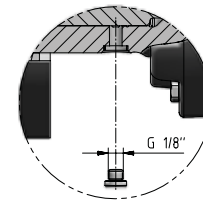
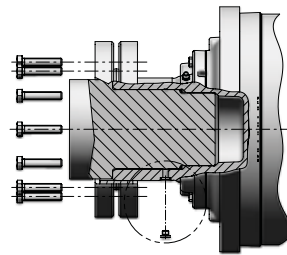
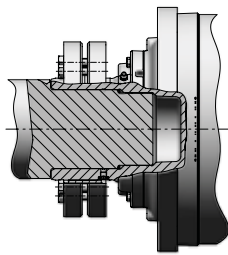
### Demontaż



**Nie usuwać całkowicie śrub mocujących, dopóki pierścien mocujący nie zostanie poluzowany. Ryzyko poważnych obrażeń!!!**

Oczyszczyć z korozji.

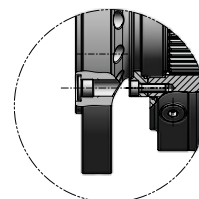
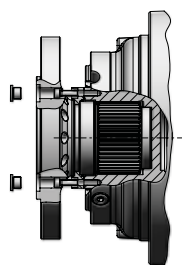
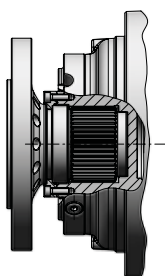
Poluzować śruby mocujące, jedna po drugiej, **odkręcając je tylko po ok. 1/2 obrotu na raz**, w stałej sekwencji (nie na krzyż), aż do momentu, kiedy pierścien zaciskowy będzie można przesunąć na tulei drążonej. Wysunąć wał maszyny lub zsunąć reduktor. Dla wielkości od 030A, dla ułatwienia demontażu można wlać olej przez zaworek w tulei drążonej (jak pokazano poniżej)



detail

Wyjście przekadni typu "T" może być użyte do osiowego zablokowania przekładni na wale wielowypustowym maszyny, jak też do osadzenia (zablokowania osiowo) sprzęgła kołnierzewego z wałkiem wielowypustowym. Montując wyjście "T" ze sprzęgłem kołnierzewym wyposażonym w wałek wielowypustowy, postępować ściśle wg instrukcji:

- usunąć metalowe zaślepki z otworów sprzęgła, przewidzianych dla śrub mocujących.
- dokładnie przesmarować wielowypusty smarem przemysłowym właściwym dla dużych obciążeń.
- osadzić uszczelnienie O-ring na wale wielowypustowym
- (przy montażu sprzęgła kołnierzewego z wałkiem wielowyp.) - właściwie ustawić sprzęgło przed osadzeniem, tak aby otwory montażowe dla śrub kołnierza i otwory gwintowane na czole tulei zdawczej przekładni znalazły się w jednej osi, jak na rysunku.
- wsunąć powoli wał wielowypustowy, umożliwiając wydostanie się powietrza z zamkniętej przestrzeni
- osadzić po obwodzie pokrywkę dociskającą O-ring (półpierścienie blokujące).
- dokręcać naprzemiennie śruby, które mocują półpierścienie blokujące (osadzane w rowku wału i przykręcane do czola tulei zdawczej reduktora), zwracając uwagę na właściwy moment dokręcenia.
- zamknąć otwory w kołnierzu sprzęgła metalowymi zaślepkami.

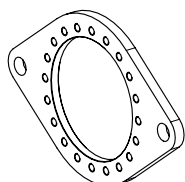


### Montaż akcesoriów dodatkowych

Należy starannie oczyścić powierzchnie styku i nałożyć klej przemysłowy (klej zalecany tylko do montażu ramienia reakcyjnego oraz łąp), po czym zamocować osprzęt na reduktorze. Dokręcić śruby kluczem dynamometrycznym, z momentem jak w poniższych tabelach.

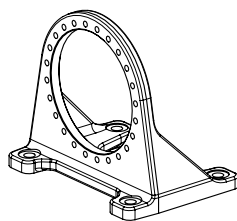
Śruby i dociskowe momenty obrotowe

#### Ramię reakcyjne



Kod	śruby			moment [Nm]
	d x l	klasa	ISO	
<b>TA10a</b>	M10x25	10.9	4762	70
<b>TA10b</b>	M12x30	10.9	4762	120
<b>TA10c</b>	M14x40	10.9	4762	190
<b>TA10d</b>	M14x50	10.9	4762	190
<b>TA10e</b>	M16x150	10.9	4762	300
<b>TA10f</b>	M16x160	10.9	4762	300
<b>TA10g</b>	M20x180	10.9	4762	560
<b>TA10h</b>	M20x200	10.9	4762	560

#### Moduł łąp



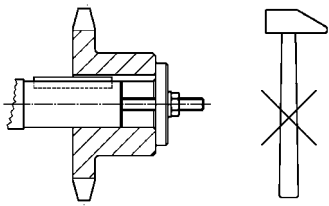
Kod	śruby			podkładka DIN	moment [Nm]
	d x l	class	ISO		
<b>FB10e</b>	M16x150	10.9	4762	-	300
<b>FB10f</b>	M16x160	10.9	4762	-	300
<b>FB10g</b>	M20x180	10.9	4762	-	560
<b>FB10h</b>	M20x200	10.9	4762	-	560
<b>FB10i</b>	M24x220	10.9	4014	6916	1000
<b>FB10j</b>	M24x240	10.9	4014	6916	1000
<b>FB10k</b>	M30x280	10.9	4014	6916	1950
<b>FB10l</b>	M30x320	10.9	4014	6916	1950
<b>FB10m</b>	M36x340	10.9	4014	6916	3550
<b>FB10n</b>	M36x380	10.9	4014	6916	3550

#### Podkładka mocująca do wału



Kod	śruby			podkładka DIN	moment [Nm]
	d x l	klasa	ISO		
<b>SW040</b>	M6x16	8.8	4017	-	11
<b>SW045</b>	M6x16	8.8	4017	-	11
<b>SW050</b>	M8x20	8.8	4017	-	25
<b>SW058</b>	M10x25	8.8	4017	-	50
<b>SW062</b>	M10x25	8.8	4017	-	50
<b>SW070</b>	M10x25	8.8	4017	-	50
<b>SW080</b>	M12x30	8.8	4017	-	85
<b>SW090</b>	M14x35	8.8	4017	-	135
<b>SW100</b>	M14x40	10.9	4017	6916	190
<b>SW120</b>	M16x40	10.9	4017	6916	300
<b>SW130</b>	M16x40	10.9	4017	6916	300
<b>SW150</b>	M16x40	10.9	4017	6916	300
<b>SW170</b>	M16x50	10.9	4017	6916	300
<b>SW200</b>	M20x60	10.9	4017	6916	560
<b>SW220</b>	M20x65	10.9	4017	6916	560
<b>SW240</b>	M24x70	10.9	4017	6916	1000
<b>SW280</b>	M27x80	10.9	4017	6916	1400
<b>SW300</b>	M30x90	10.9	4017	6916	1950

### Mocowanie akcesoriów do końcówki wału reduktora



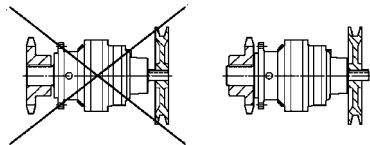
Zaleca się, aby otwór części osadzanych na końcu wału cylindrycznego (czop dla wału z wielowypustem) został wykonany tak, jak wskazano w katalogu EP, rozdz.4. Przed montażem, należy dokładnie oczyścić powierzchnie montażowe oraz przesmarować je, aby uniknąć zablokowania lub korozji ciernej. **UWAGA!** Operacja montażu i demontażu powinna być przeprowadzona z użyciem ściągaczy i śrub napinających, przy wykorzystaniu otworów gwintowanych (jak na rysunku obok). Należy unikać uderzeń i udarów, które mogą nieodwracalnie uszkodzić łożyska, pierścienie osadcze lub inne części. Dla pasowań H7/m6, K7/k6 i K7/m6, zaleca się, aby część przeznaczona do instalacji została przed

montażem podgrzana do temperatury  $80 \pm 100 \text{ }^\circ\text{C}$ .

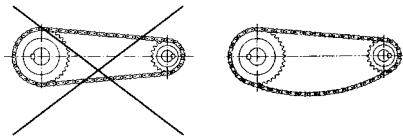
Dla połączeń wielowypustowych zaleca się zastosowanie odpowiedniego smaru technicznego lub pasty smarnej. Połączone elementy o prędkości liniowej do 20m/s, mierzonej na średnicy zewnętrznej, muszą być wyważone statycznie. Dla większych prędkości wymagane jest wyważenie dynamiczne.

W sytuacjach, kiedy połączenie pomiędzy przekładnią, a maszyną (lub silnikiem) generuje obciążenie końca wału (jak na rysunku poniżej), należy upewnić się, że nie przekracza ono wartości określonych w katalogu:

- przewieszenie napędu jest minimalne;
- przeniesienie napędu poprzez układ kół zębatych musi gwarantować minimalne luzy na wszystkich współpracujących płaszczynach;
- łańcuchy napędowe nie powinny być naprężone (jeśli potrzeba, przy zmiennych obciążeniach i/lub kierunku ruchu należy przewidzieć odpowiednie układy napinające);
- pas napędowy nie może być zbyt mocno naprężony.



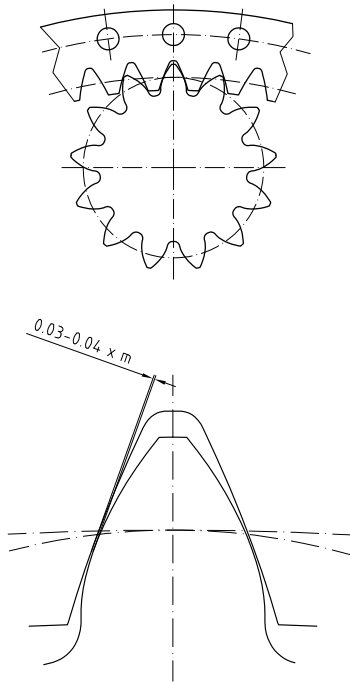
Nieprawidłowo Poprawnie



Nieprawidłowo Poprawnie

### Montaż koła zębatego

W przypadku montażu koła zębatego na wale wyjściowym przekładni, należy sprawdzić wielkość luzu pomiędzy kołem, a współpracującym wieńcem lub listwą zębatą, aby uzyskać właściwe zazębienie. (tabela poniżej).

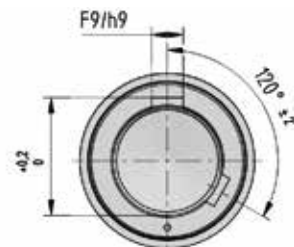
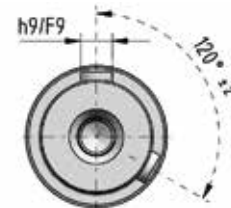
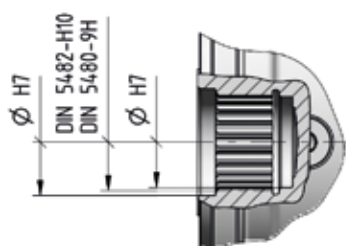
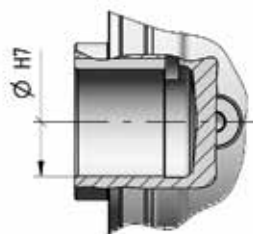
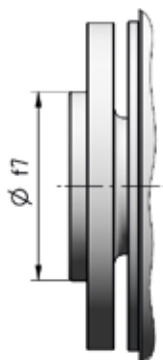
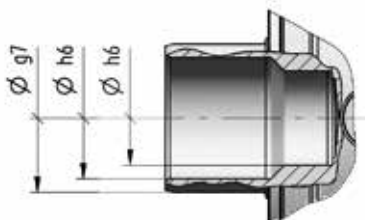
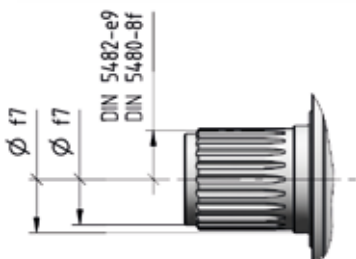
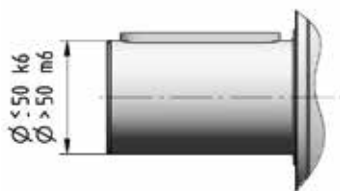
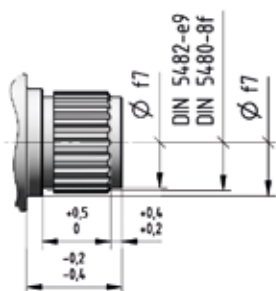
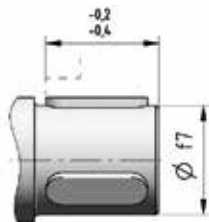
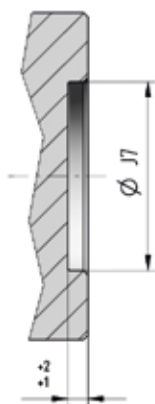
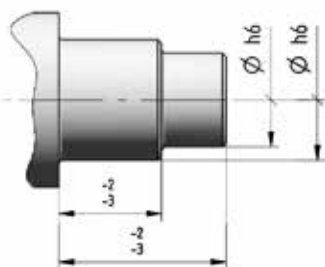
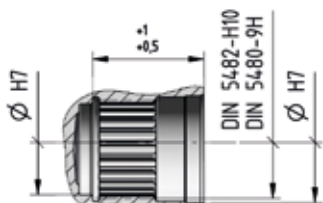
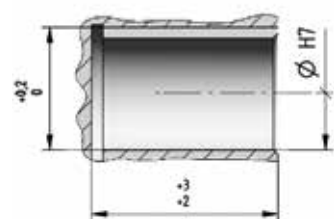


Kod	m	z	$\alpha$	x	$d_a$	$d_f$	k	Wk	tolerancja	
<b>R002CA</b>	8	11	20	0,5	109,5	77,33	2	39,394	-0,038	-0,076
<b>R002BB</b>	6	12	20	0,5	89,5	64,00	3	47,342	-0,034	-0,068
<b>R002BC</b>	6	13	20	0,5	95,5	70,00	3	47,427	-0,034	-0,068
<b>R002BD</b>	6	14	20	0,5	101,5	76,00	3	47,511	-0,034	-0,068
<b>R002BE</b>	6	15	20	0,5	107,5	82,00	3	47,595	-0,034	-0,068
<b>R002AF</b>	5	16	20	0,5	94,5	73,33	3	39,732	-0,034	-0,068
<b>R006DA</b>	10	11	20	0,5	139	96,67	2	49,243	-0,038	-0,076
<b>R006DB</b>	10	12	20	0,5	149	106,67	3	78,904	-0,038	-0,076
<b>R006CC</b>	8	13	20	0,5	127	93,33	3	63,235	-0,038	-0,076
<b>R006CD</b>	8	14	20	0,5	135	101,33	3	63,347	-0,038	-0,076
<b>R006CE</b>	8	15	20	0,5	143	109,33	3	63,459	-0,038	-0,076
<b>R006CF</b>	8	16	20	0,5	149,5	117,33	3	63,571	-0,041	-0,082
<b>R012FA</b>	14	11	20	0,5	194,5	135,33	2	68,940	-0,047	-0,094
<b>R012EB</b>	12	12	20	0,5	179	128,00	3	94,685	-0,047	-0,094
<b>R012EC</b>	12	13	20	0,5	191	140,00	3	94,853	-0,047	-0,094
<b>R012DD</b>	10	14	20	0,5	169	126,67	3	79,184	-0,041	-0,082
<b>R012DE</b>	10	15	20	0,5	179	136,67	3	79,324	-0,041	-0,082
<b>R012DF</b>	10	16	20	0,5	189	146,67	3	79,464	-0,041	-0,082
<b>R018GA</b>	16	11	20	0,5	222,5	154,67	2	78,788	-0,047	-0,094
<b>R018FB</b>	14	12	20	0,5	208,5	149,33	3	110,466	-0,047	-0,094
<b>R018FC</b>	14	13	20	0,5	222,5	163,33	3	110,662	-0,047	-0,094
<b>R018ED</b>	12	14	20	0,5	203	152,00	3	95,021	-0,047	-0,094
<b>R018EE</b>	12	15	20	0,5	215	164,00	3	95,189	-0,047	-0,094
<b>R018EF</b>	12	16	20	0,5	227	176,00	3	95,357	-0,047	-0,094

Oznaczenia zgodnie z DIN 3960.

Maszyna - sugerowane tolerancje wykonawcze

Reduktor - tolerancje wykonawcze wału wyjściowego

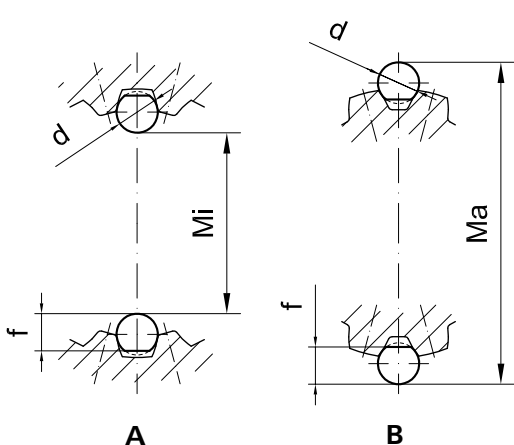




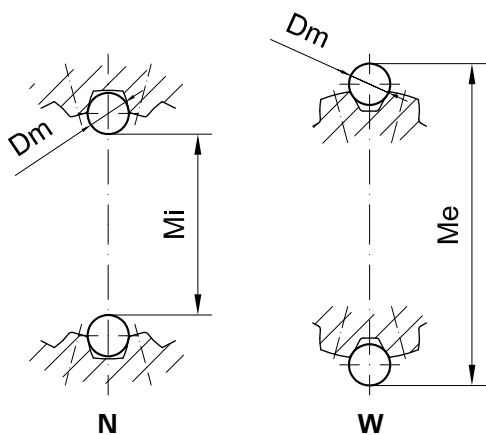
**Pasowania zgodnie z ISO 286**

mm	e7	f7	g6	g7	h6	h9	k6	m6	E6	F6	F9	G7	H6	H7	J7	
from	1	-0,014	-0,006	-0,002	-0,002	0	0	+0,006	+0,008	+0,020	+0,012	+0,031	+0,012	+0,006	+0,010	+0,004
to	3	-0,024	-0,016	-0,008	-0,012	-0,006	-0,025	0	+0,002	+0,014	+0,006	+0,006	+0,002	0	0	-0,006
>	3	-0,020	-0,010	-0,004	-0,004	0	0	+0,009	+0,012	+0,028	+0,018	+0,040	+0,016	+0,008	+0,012	+0,006
to	6	-0,032	-0,022	-0,012	-0,016	-0,008	-0,030	+0,001	+0,004	+0,020	+0,010	+0,010	+0,004	0	0	-0,006
>	6	-0,025	-0,013	-0,005	-0,005	0	0	+0,010	+0,015	+0,034	+0,022	+0,049	+0,020	+0,009	+0,015	+0,008
to	10	-0,040	-0,028	-0,014	-0,020	-0,009	-0,036	+0,001	+0,006	+0,025	+0,013	+0,013	+0,005	0	0	-0,007
>	10	-0,032	-0,016	-0,006	-0,006	0	0	+0,012	+0,018	+0,043	+0,027	+0,059	+0,024	+0,011	+0,018	+0,010
to	18	-0,050	-0,034	-0,017	-0,024	-0,011	-0,043	+0,001	+0,007	+0,032	+0,016	+0,016	+0,006	0	0	-0,008
>	18	-0,040	-0,020	-0,007	-0,007	0	0	+0,015	+0,021	+0,053	+0,033	+0,072	+0,028	+0,013	+0,021	+0,012
to	30	-0,061	-0,041	-0,020	-0,028	-0,013	-0,052	+0,002	+0,008	+0,040	+0,020	+0,020	+0,007	0	0	-0,009
>	30	-0,050	-0,025	-0,009	-0,009	0	0	+0,018	+0,025	+0,066	+0,041	+0,087	+0,034	+0,016	+0,025	+0,014
to	50	-0,075	-0,050	-0,025	-0,034	-0,016	-0,062	+0,002	+0,009	+0,050	+0,025	+0,025	+0,009	0	0	-0,011
>	50	-0,060	-0,030	-0,010	-0,010	0	0	+0,021	+0,030	+0,079	+0,049	+0,104	+0,040	+0,019	+0,030	+0,018
to	80	-0,090	-0,060	-0,029	-0,040	-0,019	-0,074	+0,002	+0,011	+0,060	+0,030	+0,030	+0,010	0	0	-0,012
>	80	-0,072	-0,036	-0,012	-0,012	0	0	+0,025	+0,035	+0,094	+0,058	+0,123	+0,047	+0,022	+0,035	+0,022
to	120	-0,107	-0,071	-0,034	-0,047	-0,022	-0,087	+0,003	+0,013	+0,072	+0,036	+0,036	+0,012	0	0	-0,013
>	120	-0,085	-0,043	-0,014	-0,014	0	0	+0,028	+0,040	+0,110	+0,068	+0,143	+0,054	+0,025	+0,040	+0,026
to	180	-0,125	-0,083	-0,039	-0,054	-0,025	-0,100	+0,003	+0,015	+0,085	+0,043	+0,043	+0,014	0	0	-0,014
>	180	-0,100	-0,050	-0,015	-0,015	0	0	+0,033	+0,046	+0,129	+0,079	+0,165	+0,061	+0,029	+0,046	+0,030
to	250	-0,146	-0,096	-0,044	-0,061	-0,029	-0,115	+0,004	+0,017	+0,100	+0,050	+0,050	+0,015	0	0	-0,016
>	250	-0,110	-0,056	-0,017	-0,017	0	0	+0,036	+0,052	+0,142	+0,088	+0,186	+0,069	+0,032	+0,052	-0,036
to	315	-0,162	-0,108	-0,049	-0,069	-0,032	-0,130	+0,004	+0,020	+0,110	+0,056	+0,056	+0,017	0	0	-0,016
>	315	-0,125	-0,062	-0,018	-0,018	0	0	+0,040	+0,057	+0,161	+0,098	+0,202	+0,075	+0,036	+0,057	+0,039
to	400	-0,182	-0,119	-0,054	-0,075	-0,036	-0,140	+0,004	+0,021	+0,125	+0,062	+0,062	+0,018	0	0	-0,018
>	400	-0,135	-0,068	-0,020	-0,018	0	0	+0,045	+0,063	+0,165	+0,102	+0,223	+0,083	+0,040	+0,063	+0,043
to	500	-0,198	-0,131	-0,060	-0,081	-0,040	-0,155	+0,005	+0,023	+0,125	+0,062	+0,068	+0,020	0	0	-0,020

**Wały wielowypustkowe - wymiarowanie wałeczków pomiarowych**



DIN 5482	żeński męski	m	z	d	f	w.p.	w.p.	tolerancja	Mi - Ma	
									max	min
40x36	A	1,9	20	3,5	3,2	H10	e9	32,712	32,612	
	B			3,5	-					43,281
45x41	A	2	22	4	3,6	H10	e9	36,709	36,610	
	B			3,5	-					48,631
50x45	A	2	24	3,5	3,2	H10	e9	42,515	42,433	
	B			3,5	-					52,635
58x53	A	2	27	3,5	-	H10	e9	49,967	49,881	
	B			3,5	-					59,818
62x57	A	2,1	29	4	3,7	H10	e9	53,405	53,317	
	B			3,5	-					64,700
70x64	A	2,1	32	4	-	H10	e9	60,673	60,577	
	B			4	-					73,198
80x74	A	2,1	36	4	-	H10	e9	70,815	70,730	
	B			4	-					83,064
90x84	A	2,25	40	3,5	-	H10	e9	81,651	81,564	
	B			4	3,7					92,198
100x94	A	2,25	44	3,5	-	H10	e9	91,875	91,796	
	B			4	3,7					102,245

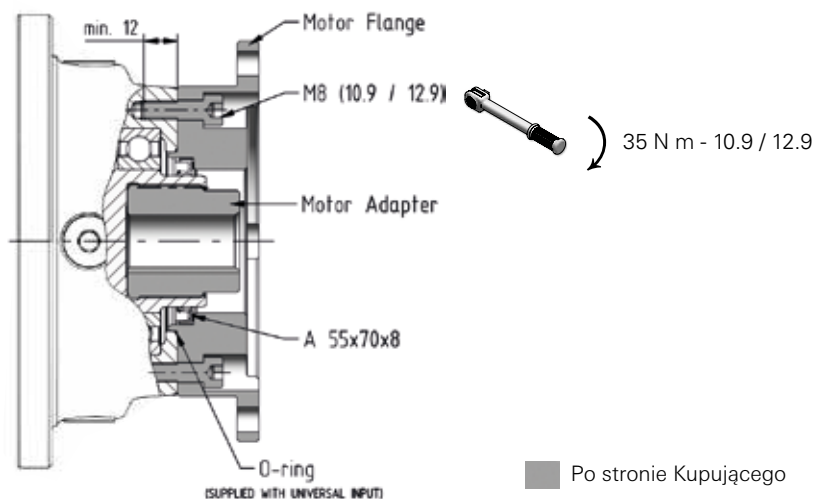


DIN 5480	żeński męski	m	z	Dm	tolerancja	Mi - Me	
						max	min
120x3	N	3	38	5,5	9H	108,517	108,420
	W			6	8f	126,017	125,957
130x3	N	3	42	5,5	9H	118,466	118,365
	W			6	8f	136,248	136,185
150x5	N	5	28	10	9H	128,243	128,129
	W			10	8f	159,876	159,810
170x5	N	5	32	10	9H	148,247	148,134
	W			11	8f	182,675	182,609
200x5	N	5	38	10	9H	178,252	178,140
	W			11	8f	212,812	212,745
220x5	N	5	42	10	9H	198,276	198,150
	W			11	8f	232,874	232,799
240x5	N	5	46	10	9H	218,278	218,152
	W			11	8f	252,938	252,862
280x8	N	8	34	15	9H	247,640	247,500
	W			16	8f	296,909	296,830
300x8	N	8	36	15	9H	268,026	267,896
	W			16	8f	316,563	316,485

Wiecej informacji w dokumentacji dot. DIN 5482 i DIN 5480.

## 6 – Uniwersalne przyłącze kołnierowe

Uniwersalne przyłącze kołnierowe daje użytkownikowi możliwość dopasowania własnego przyłącza do głównych typów silników. Bardzo WAŻNE jest zwrócenie uwagi na poniższy rysunek, aby zapewnić właściwy sposób uszczelnienia reduktora (simmeringi). Uniwersalne przyłącze kołnierowe może być stosowane dla silników o momencie obrotowym max. 1 000 Nm oraz masie, jak na poniższym wykresie.

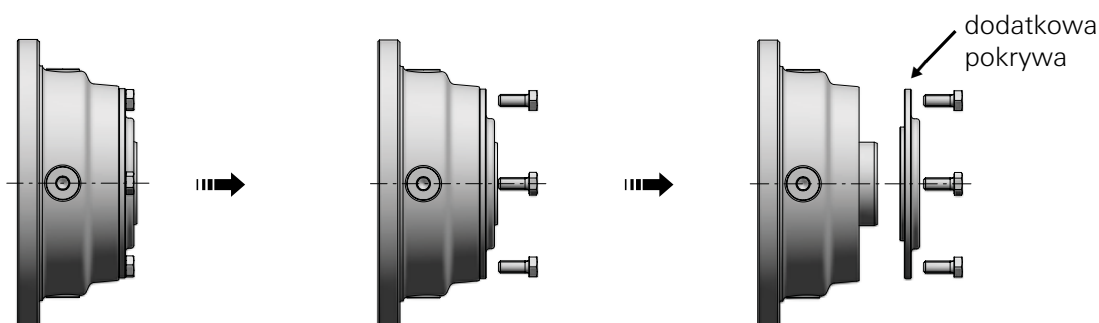


Przekładnie z wejściem "U" (nie dotyczy "UN" i "UH") są dostarczane z dodatkową pokrywą, jak pokazano poniżej.

Przed zastosowaniem kołnierza dostarczanego przez klienta, należy najpierw usunąć tę pokrywę.



Uwaga: w przypadku reduktora zalanego olejem, usunięcie pokrywy może spowodować wyciek oleju.

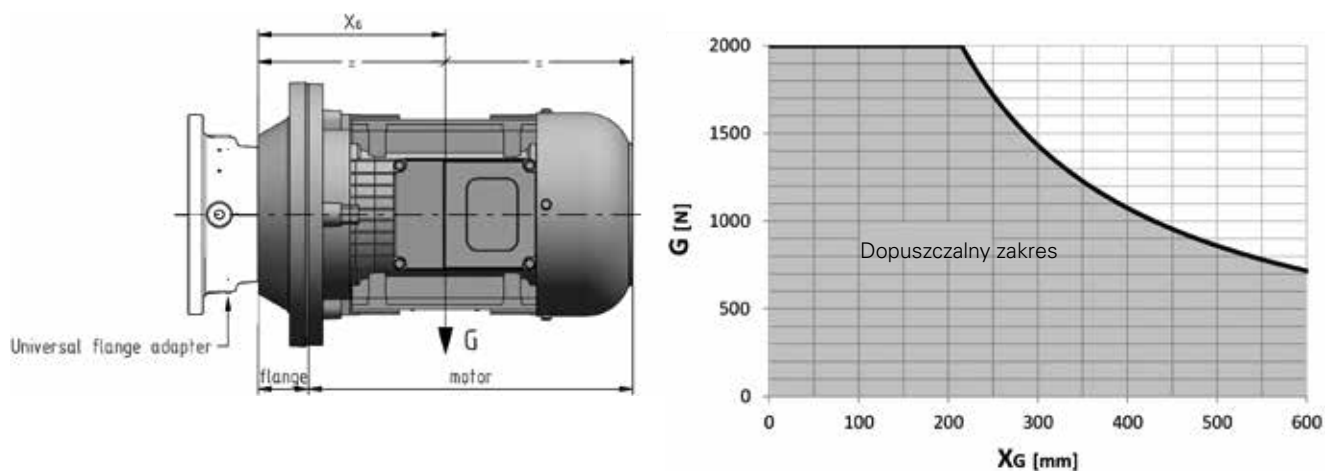


W przypadku wykorzystania uniwersalnego przyłącza kołnierowego, należy upewnić się, czy całkowita masa silnika z przyłączem oraz odległość do ich środka ciężkości są zgodne z poniższym wykresem.

W przypadku dużych wibracji lub uderzeń dynamicznych, prosimy o kontakt z Rossi S.p.A.



**Możliwe śmiertelne lub poważne uszkodzenia ciała oraz straty w majątku rzeczowym.**



## 7 – Instalacja lub wymiana silnika

### Silniki elektryczne

Sprawdzić zgodność wymiarowania przyłącza silnika ze standardem IEC 72-1; upewnić się, że powierzchnie przyłączeniowe są wykonane we właściwej tolerancji (IEC 60072-1, UNEL 13501-69; DIN 42955) – dla standardu NEMA należy odnieść się do diagramu NEMA C-FACE;

- wyczyścić powierzchnie, aby umożliwić ich ścisłe połączenie;
- sprawdzić i -jeśli konieczne- zeszlifować wpust, tak aby zachować prześwit  $0,1 \div 0,2$  mm pomiędzy jego górą, a dołem rowka wpustowego. Jeśli rowek wpustowy jest otwarty na końcu, zablokować wpust kołkiem.
- przesmarować powierzchnie kontaktowe odpowiednim smarem lub pastą, dla uniknięcia korozji czarnej;
- osadzić silnik w kołnierzu przyłączeniowym reduktora. Dla ułatwienia najlepiej ustawić przyłącze reduktora pionowo, osadzając silnik od góry.



Nie wciskać na siłę wałka silnika w tuleję przyłączeniową reduktora. **Grozi poważnym uszkodzeniem!**

- sprawdzić osiowanie silnika względem przyłącza reduktora;
- sprawdzić długość śrub mocujących (po zakręceniu powinny przestawać o ok. 2 zwoje gwintu ponad nakrętkę);
- dokręcić śruby mocujące silnik do reduktora, momentem zgodnym z zaleceniami poniższej tabeli:

Śruba d ∅	Moment dociskowy N m klasa <b>8.8</b>
<b>M8</b>	25
<b>M10</b>	56
<b>M12</b>	85
<b>M14</b>	135
<b>M16</b>	205

Maksymalny dopuszczalny moment zginający

W przypadku montażu silnika dostarczonego przez klienta, należy upewnić się, że statyczny moment zginający  $M_b$  generowany przez masę silnika podwieszoną na przyłączu reduktora, jest niższy od dopuszczalnej wartości  $M_{bmax}$ , określonej w tabeli na stronie sąsiedniej:

$$M_b < M_{bmax}$$

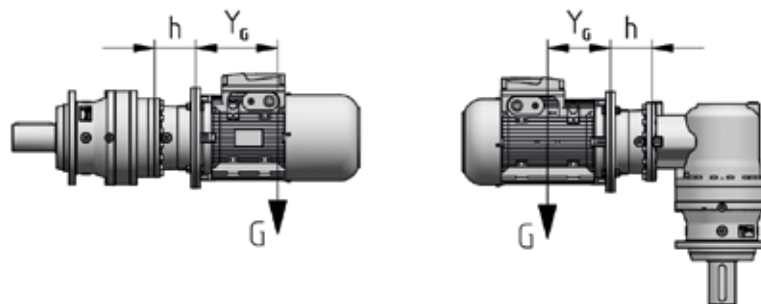
gdzie:

$$M_b = G \cdot (Y_G + h) / 1000 \text{ [N m]}$$

- G [N] ciężar silnika, w przybliżeniu odpowiada liczbowo jego masie w kg, pomnożonej przez 10
- $Y_G$  [mm] odległość od środka ciężkości silnika do powierzchni kołnierza przyłączeniowego
- h [mm] zmienna w tabeli, uzależniona od wielkości reduktora oraz wielkości silnika wg IEC

Zbyt długie silniki o małej średnicy, mimo, że będą miały moment zginający niższy od limitu, mogą w trakcie pracy generować podwyższone wibracje. W takich sytuacjach należy zastosować dodatkowe, odpowiednie podparcie silnika (wg zasad określonych w dokumentacji silnika)

Obciążenia wyższe od dopuszczalnych mogą również występować w dynamicznych aplikacjach, gdzie motoreduktor podlega np. ruchom oscylacyjnym lub obrotowym: w sytuacjach takich prosimy o kontakt.



Moment zginający  $M_{bmax}$  oraz wymiar h

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	IEC	Code	h mm	$M_{bmax}$ N m
001A, 002A	001A ... 006A	001A ... 022A	001A ... 060A	001A ... 006A	001A ... 022A	001A ... 060A	71	<b>I14×160</b>	52	900
							80	<b>I19×200</b>	72	
							90	<b>I24×200</b>	72	
							100	<b>I28×250</b>	82	
							112	<b>I28×250</b>	82	
							132	<b>I38×300</b>	102	
							160	<b>I42×350</b>	135	
003A ... 006A	009A ... 022A	030A ... 060A	085A ... 180A	009A ... 015A 022A	030A ... 043A	085A ... 125A	100	<b>I28×250</b>	103	2800
							112	<b>I28×250</b>	103	
							132	<b>I38×300</b>	120	
							160	<b>I42×350</b>	153	
							180	<b>I48×350</b>	153	
							200	<b>I55×400</b>	153	
009A ... 015A	030A ... 043A	085A ... 125A	250A ... 355A	018A, 021A, 030A	060A, 085A	180A ... 250A	132	<b>I38×300</b>	133,5	4500
							160	<b>I42×350</b>	159	
							180	<b>I48×350</b>	159	
							200	<b>I55×400</b>	159	
							225	<b>I60×450</b>	189	
							250	<b>I65×550</b>	189	
							280	<b>I75×550</b>	189	
018A, 021A	060A	180A	500A	042A ... 060A	125A ... 180A	355A ... 500A	160	<b>I42×350</b>	159	4500
							180	<b>I48×350</b>	159	
							200	<b>I55×400</b>	159	
							225	<b>I60×450</b>	189	
							250	<b>I65×550</b>	189	
							280	<b>I75×550</b>	189	
030A ... 043A	085A ... 125A	250A ... 355A	710A	085A ... 125A	250A ... 355A	710A	160	<b>I42×350</b>	111	4500
							180	<b>I48×350</b>	111	
							200	<b>I55×400</b>	111	
							225	<b>I60×450</b>	141	
							250	<b>I65×550</b>	141	
							280	<b>I75×550</b>	141	

### Silniki hydrauliczne

- sprawdzić zgodność wymiarowania elementów i powierzchni montażowych;
- wyczyścić powierzchnie, aby umożliwić ich ściste połączenie;
- upewnić się, że uszczelnienia dostarczone z silnikiem (O-ring) zostały prawidłowo umieszczone w swoim gnieździe;
- przesmarować powierzchnie kontaktowe odpowiednim smarem lub pastą, dla uniknięcia korozji cieiernej.
- osadzić silnik w kołnierzu przyłączeniowym reduktora. Dla ułatwienia najlepiej ustawić przyłącze reduktora pionowo, osadzając silnik od góry.



Nie wciskać na siłę wałka silnika w tuleję przyłączeniową reduktora. **Grozi poważnym uszkodzeniem!**

- sprawdzić osiowanie silnika względem przyłącza reduktora;
- przykręcić śruby mocujące silnika do kołnierza przekładni, z odpowiednim momentem;
- należy używać śrub klasy 8.8 lub wyższej.

## 8 – Smarowanie

Zespoły kół zębatych pracują w kąpeli olejowej. Łożyska mogą być smarowane podobnie, lub rozbryzgowo, lub też smarowane «dożywno» smarem stałym. Dla niektórych pozycji pracy, przy cyklu pracy ciągłej z wysokimi prędkościami, stosuje się zbiornik przelewowy: w sytuacjach takich prosimy o kontakt.

**Rozmiary 001A ... 021A:** reduktory są fabrycznie **wypełnione olejem syntetycznym PAO** o lepkości ISO 320 cSt (przy 40°C).

**Ważne! Sprawdzić pozycję pracy.** Jeżeli reduktor ma być zainstalowany w pozycji innej od podanej na tabliczce znamionowej, należy odpowiednio dopasować ilość oleju, pozycję odpowietrzników i wizjerka. **ZAWSZE sprawdzić w wizjerku, czy ilość oleju jest prawidłowa (wizjerek powinien być zalany do połowy).**

**Rozmiary 022A ... 710A:** reduktory są standardowo dostarczane **bez oleju**. Przed uruchomieniem, należy zalać je olejem syntetycznym lub mineralnym (tabela poniżej), do określonego poziomu<sup>1)</sup>.

1) Ilości oleju zostały określone w rozdziale 13 instrukcji i stanowią one wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek). Jeżeli obroty wyjściowe  $n_2$  są poniżej  $0,3 \text{ min}^{-1}$  - dla wszystkich pozycji pracy należy uwzględnić ilość oleju, jak dla pozycji V1 (reduktor całkowicie zalany olejem)

Używać wyłącznie środków smarnych z **dotatkami EP** (extreme pressure).

W razie zastosowania oleju mineralnego, należy uwzględnić skorygowany współczynnik pracy reduktora (katalog EP).

Producent	Olej syntetyczny PAO ISO VG 320	Olej mineralny ISO VG 150 ... 460
ADDINOL	Eco Gear S	Eco Gear M
AGIP	Blasia SX	Blasia
ARAL	Degol PAS	Degol BG
BP	Energyn EPX	Energol GR XP
CASTROL	Alphasyn T	Alpha SP
KLÜBER	Klübersynth GEM4	Klüberoil GEM1
MOBIL	Mobil SHC Gear	Mobilgear 600 XP
SHELL	Omala S4 GX	Omala S2 G
TOTAL	Carter SH	Carter EP

Klasa lepkości ISO  
oznacza lepkość kinematyczną [cSt] przy 40 °C.

Obroty $n_2$ $\text{min}^{-1}$	Temperatura otoczenia [°C] olej mineralny	
	-10 ÷ 20	10 ÷ 40
> 140	150	220
140 ÷ 2,0	220	320
< 2,0	320	460

**Nigdy nie mieszać oleju syntetycznego różnych marek i typów.** Jeśli wymiana oleju obejmuje zmianę na inny typ, należy wcześniej przepłukać przekładnię. Nie należy używać środków smarnych na bazie poliglikolu.. Okresy wymiany oleju zdefiniowano w rozdziale 12.

### Łożyska z niezależnym smarowaniem

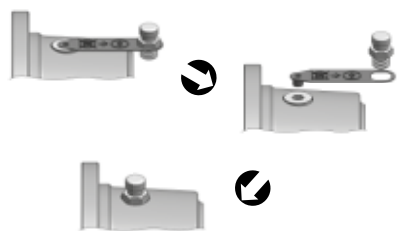
Zazwyczaj łożyska są smarowane w sposób ciągły (w kąpeli olejowej lub rozbryzgowo) z użyciem tego samego środka w całej przekładni. Jednak dla specyficznych reduktorów, w pionowych pozycjach pracy V1, V3 oraz poziomych B51, B52, górne łożysko posiada niezależne smarowanie, z użyciem specjalnego smaru stałego «long life» do długoterminowego smarowania, przy braku zanieczyszczeń pochodzących z zewnątrz.



**UWAGA:**

Informacje dotyczące częstotliwości wymiany oleju zawarto na stronie 28.

## 9 – Pierwsze uruchomienie urządzenia



Sprawdzić dokładnie urządzenie. **Konieczn**ie upewnić się, że reduktor napełniono olejem do właściwego poziomu oraz zainstalowano we właściwej pozycji pracy, określonej na tabliczce znamionowej.



Korek wlewowy z odpowietrznikiem dostarczany jest jako niezamontowany, w woreczku zamocowanym blisko miejsca instalacji korka. Przed uruchomieniem, po ustawieniu reduktora w pozycji pracy określonej na tabliczce znamionowej, usunąć zaślepkę oraz **zainstalować korek z odpowietrznikiem** jak na rysunku obok.

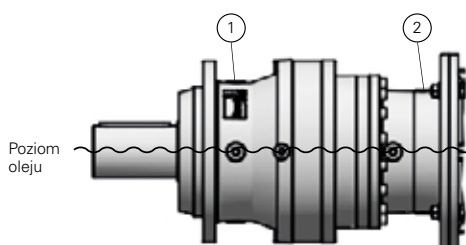
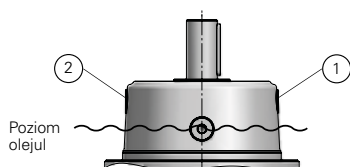
### Napełnianie olejem



Zwrócić uwagę na **właściwe umiejscowienie wskaźnika wizualnego** (wizjerka) -patrz rozdz. 14 instrukcji.

Dla pozycji pracy z wejściem reduktora zorientowanym pionowo, podczas napełniania olejem ważne jest, aby odkręcić jeden z korków na wysokości wymaganego poziomu oleju, tak aby umożliwić wydostanie się powietrza oraz napełnienie do właściwego poziomu (wyeliminowanie "poduszki powietrznej").

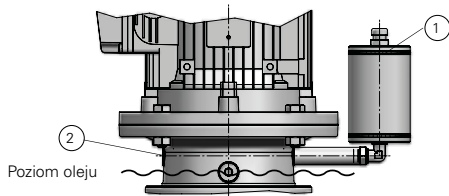
**Jeżeli obroty wyjściowe  $n_2$  są niższe od  $0,3 \text{ min}^{-1}$  a pozycja pracy jest pozioma, reduktor powinien zostać całkowicie wypełniony olejem.**



Napełnianie olejem:

- Odkręcić korki 1 oraz 2.
- Napełnić olejem przez otwór.1, do uzyskania właściwego poziomu
- zakręcić korki 1 oraz 2.

### Zbiorniki przelewowe



Dla wybranych pozycji pracy, przewidziano zastosowanie zbiornika przelewowego (katalog EP, rozdz. 6), aby zapewnić właściwy poziom oleju oraz miejsce dla jego naturalnego rozszerzania pod wpływem temperatury.

Zbiornik ten musi być **ZAWSZE** umieszczany powyżej wymaganego poziomu oleju.

Prawidłowe napełnienie olejem pokazuje rysunek obok.

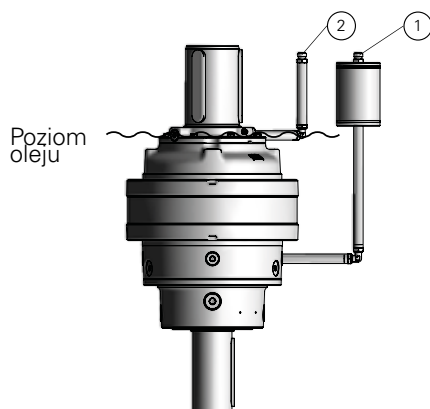
Napełnianie olejem:

- Odkręcić korki 1 oraz 2.
- Napełnić olejem przez otwór.1, do uzyskania właściwego poziomu
- zakręcić korki 1 oraz 2.

Dla reduktorów od rozmiaru 030A oraz zamawianych pozycji pracy V3-V31-V32-V33, dostawa obejmuje zbiornik bez dodatkowych rurek (po str.odbiornicy). Przy instalacji i napełnianiu postępować jak na rys. poniżej:

Pozycje pracy

V3-V31-V32-V33

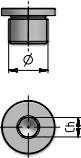
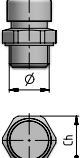


Napełnianie olejem:

- Odkręcić korki 1 oraz 2.
- Napełnić olejem przez otwór.1, do uzyskania właściwego poziomu
- zakręcić korki 1 oraz 2.

### Korki i odpowietzniki

Do reduktorów serii EP stosuje się **korki z magnesem**. Rozmiary korków oraz odpowietrzników, a także momenty, z jakimi należy je dokręcać, są pokazane w tabeli poniżej.

	Korki				Odpowietzniki		
	Ø	Ch	Moment dokręcenia [Nm]		Ø	Ch	Moment dokręcenia (z podkładką aluminiową) [Nm]
	G 1/8 "	5	<b>8</b>		G 1/4 "	17	<b>12</b>
	G 1/4 "	6	<b>13</b>		G 3/8 "	20	<b>16</b>
	G 3/8 "	8	<b>20</b>		G 1/2 "	24	<b>23</b>
	G 1/2 "	10	<b>30</b>		G 3/4 "	32	<b>37</b>
	G 3/4 "	12	<b>45</b>		G 1 "	40	<b>58</b>
	G 1 "	17	<b>65</b>		G 1" 1/4	50	<b>105</b>
	G 1" 1/4	22	<b>100</b>		G 1" 1/2	55	<b>126</b>
	G 1" 1/2	24	<b>125</b>				

Przy pierwszym uruchomieniu, przed rozpoczęciem normalnej pracy zalecane jest uruchomienie reduktora bez obciążenia, aby upewnić się, że działa on prawidłowo.

Możliwe, że po uruchomieniu i uwolnieniu zalegającego w wolnych przestrzeniach powietrza, trzeba będzie **dotatkowo uzupełnić olej** do wskazanego poziomu.

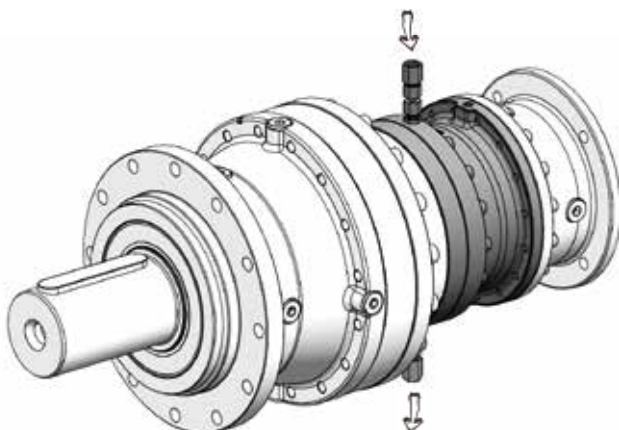
Podczas pierwszego uruchomienia należy koniecznie sprawdzić:

- poziom hałasu;
- wibracje;
- szczelność reduktora i stan uszczelnień na częściach ruchomych.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości, należy skorzystać ze wskazówek zawartych w rozdziale 15 lub skontaktować się z Rossi.

## 10 – Systemy dodatkowego chłodzenia

### Zintegrowany układ chłodzenia wodą

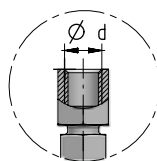


Reduktory, w wybranych rozmiarach, mogą być wyposażone w zintegrowany układ chłodzenia wodą, o wymaganych parametrach:

- niska twardość wody;
- temperatura max. 20 °C;
- minimalny przepływ 3 dm<sup>3</sup>/min (l/min);
- ciśnienie 0,2 ÷ 0,4 Mpa (2 ÷ 4 bar).

Do podłączenia stosować standardowe przyłącza, zgodnie z wymiarowaniem podanym poniżej.

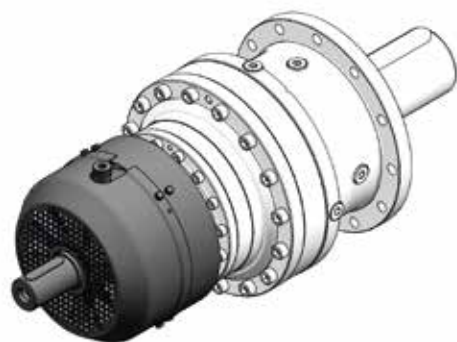
Upewnić się co do szczelności połączeń.



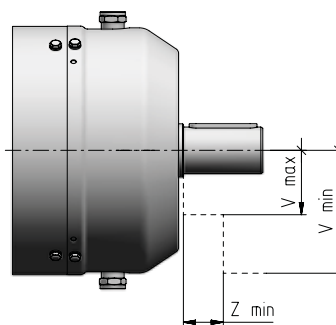
UPEWNIĆ się, że wszystkie połączenia są wolne od przecieków.

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	d Ø	Kod
001A ... 002A 003A ... 006A 009A ... 015A	001A ... 006A 009A ... 022A 030A ... 043A	001A ... 022A 030A ... 060A 085A ... 125A	001A ... 060A 085A ... 180A 250A ... 355A	001A ... 006A 009A ... 015A, 022 018A ... 021A, 030A	001A ... 022A 030A ... 043A 060A ... 085A	001A ... 060A 085A ... 125A 180A ... 250A	G1/4" G1/4" G1/4"	RS1a RS1b RS1c

### Zintegrowana chłodnica powietrzna (wentylator)



Jeżeli zainstalowano wentylator na wale wejściowym, należy upewnić się, że pozostawiono wystarczającą przestrzeń dla swobodnego dostępu chłodzącego powietrza, również po zainstalowaniu sprzęgieł i osłon wału (jak poniżej).

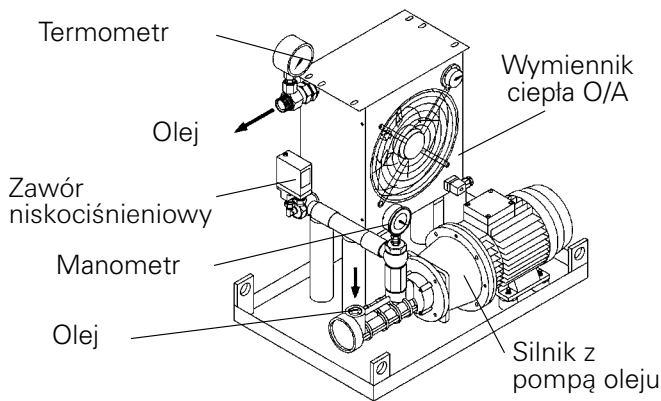


1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	V <sub>max</sub>	V <sub>min</sub>	Z <sub>min</sub>	Kod
001A, 002A 003A ... 006A 009A ... 015A	001A ... 006A 009A ... 022A 030A ... 043A	001A ... 022A 030A ... 060A 085A ... 125A	001A ... 060A 085A ... 180A 250A ... 355A	001A ... 006A 009A ... 015A, 022A 018A, 021A, 030A	001A ... 022A 030A ... 043A 060A ... 085A	001A ... 060A 085A ... 125A 180A ... 250A	70 85 110	195 230 280	27 30 35	V38×58 V48×82 V60×105

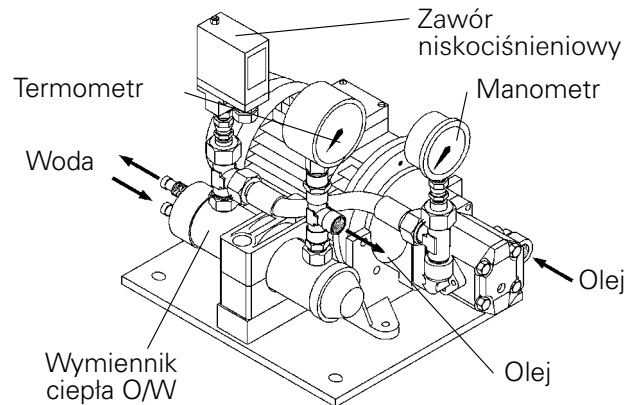


### Niezależna jednostka chłodząca

Niezależna jednostka chłodząca z wymiennikiem ciepła olej/powietrze **UR O/A ...**



Niezależna jednostka chłodząca z wymiennikiem ciepła olej/woda **UR O/W ...**



W sytuacji, gdy chłodzenie naturalne lub poprzez zintegrowane układy chłodzące jest niewystarczające (w celu weryfikacji mocy termicznej - patrz katalog EP, rozdz.2), istnieje możliwość instalacji niezależnych jednostek chłodzących, opisanych poniżej.

Jednostki te obejmują:

- **wymiennik ciepła olej/powietrze** (O/A; z termostatem oraz pokrętkiem nastawnym  $0 \div 90^\circ\text{C}$ ) lub **wymiennik ciepła olej/woda** (O/W),
- **silnik z pompą oleju**: pompa śrubowa lub tłokowa z uszczelnieniami Viton; silnik 4-polowy B3/B5 (3-fazowy  $\Delta 230\text{-Y}400\text{V}$ , 50Hz); odpowiednie przyłącze silnik-pompa;
- **wentylator z silnikiem** (O/A) (zasilanie 3-fazowe  $\Delta 230\text{-Y}400\text{V}$ , 50Hz lub jednofazowe 230V, 50 / 60Hz, jak w tabeli)
- **manometr analogowy** ( $0 \div 16$  bar) zainstalowany pomiędzy pompą, a wymiennikiem ciepła;
- **termometr analogowy** ( $0 \div 120^\circ\text{C}$ ) zainstalowany na wyjściu wymiennika ciepła;
- **zawór niskociśnieniowy** (on-off), instalowany pomiędzy pompą, a wymiennikiem ciepła;
- **rama montażowa** z tabliczką znamionową.

Na życzenie, dostępny jest szereg akcesoriów dodatkowych (dostarczanych osobno, do samodzielnej instalacji przez Odbiorcę), wymaganych ze względów użytkowych lub bezpieczeństwa:

- **czujnik temperatury oleju Pt100**;
- **sygnalizator 2-progowy CT03** (wymagany również czujnik temperatury Pt100) do instalacji na szynie montażowej wg DIN EN 50022;
- **sygnalizator 3-progowy CT10** (wymagany również czujnik temperatury Pt100) do instalacji na szynie montażowej wg DIN EN 50022;
- **termostat bimetalowy**;
- **wskaźnik przepływu**.

Podłączenie jednostki chłodzącej do reduktora, za pomoc rur elastycznych (typ SAE 100 R1, maksymalna długość 2m) oraz instalacja dodatkowych akcesoriów i urządzeń pomiarowych, leżą po stronie Kupującego.

Upewnić się, że pojemność wybranej jednostki chłodzącej jest mniejsza lub porównywalna do ilości oleju zawartej w przekładni.

Najlepsze efekty uzyskuje się przy temperaturze powietrza max.  $25^\circ\text{C}$  dla jednostek UR O/A oraz temperaturze wody max.  $20^\circ\text{C}$  dla chłodziw UR O/W.

**Parametry użytkowe - UR O/A .... - EP**

Oznaczenie jednostki	$P_s$ [kW]	Wymiennik ciepła olej/powietrze	Pompa oleju		Parametry wymiennika olej-powietrze					Typ filtrów oleju		Masa całkowita [kg]
			Moc silnika	Wydajność	Elektryczne wentylatora		Przyłącza olejowe					
			[kW]	[dm <sup>3</sup> /min]	Moc i zasilanie silnika		Wejście strona ssąca.	Wyjście strona zwrotna.	Ilość oleju.	Rozmiar i filtracja	Zawór ciśnien. z kontrolą optyczną	
<b>URO/A 5 - EP</b>	5	AP 300 E	0,75	6	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1×G 3/4"	1×G 3/4"	2	MPS 050 M60	BVR	60
<b>URO/A 7 - EP</b>	7	AP 300 E	0,75	9	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1×G 3/4"	1×G 3/4"	2	MPS 050 M60	BVR	64
<b>URO/A 9 - EP</b>	9	AP 300/2 E	0,75	11	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1×G 3/4"	1×G 3/4"	4	MPS 050 M60	BVR	70
<b>URO/A 13 - EP</b>	13	AP 430 E	1,1	16	0,11 / 0,21	0,11 / 0,20	1×G 3/4"	1×G 3/4"	4	MPS 100 M60	BVR	75
<b>URO/A 20 - EP</b>	20	AP 430/2 E	1,1	20	0,11 / 0,18	0,15 / 0,26	1×G 3/4"	1×G 3/4"	6	MPS 100 M60	BVR	115
<b>URO/A 28 - EP</b>	28	AP 580 EB	1,5	46	0,11 / 0,18	0,15 / 0,26	2×G 3/4"	2×G 3/4"	12	MPS 100 M60	BVR	125
<b>URO/A 40 - EP</b>	40	AP 680 EB	1,5	46	0,70	1,1	2×G 1"	2×G 1"	15	MPS 150 M60	BVR	140
<b>URO/A 48 - EP</b>	48	AP 730 EB	2,2	56	0,70	1,1	2×G 1"	2×G 1"	15	MPS 150 M60	BVR	150

**Parametry użytkowe - UR O/W ...- EP**

Oznaczenie jednostki	$P_s$ [kW]	Wymiennik ciepła olej/woda	Pompa oleju		Parametry wymiennika olej-woda						Typ filtrów oleju		Masa całkowita [kg]
			Moc silnika	Wydajność	Obieg wody			Obieg oleju					
			[kW]	[dm <sup>3</sup> /min]	Przepływ wody wymagany	Woda strona wejścia fem. conn.	Woda strona wyjścia fem. conn.	Wejście strona ssąca..	Wyjście strona zwrotna.	Ilość oleju	Rozmiar i filtracja	Zawór ciśnien. z kontrolą optyczną	
<b>UROW 4 - EP</b>	4	T80 CB2	0,37	6	≥ 30 ≤ 60	1× Ø17 - G1/2"	1× Ø17 - G1/2"	1×G 3/4"	1×G 3/4"	1,0	MPS 050 M60	BVR	14
<b>UROW 6 - EP</b>	6	T80 CB3	0,37	6	≥ 30 ≤ 80	1× Ø17 - G1/2"	1× Ø17 - G1/2"	1×G 3/4"	1×G 3/4"	1,6	MPS 050 M60	BVR	16
<b>UROW 9 - EP</b>	9	T80 CB3	0,75	13	≥ 30 ≤ 80	1× Ø17 - G1/2"	1× Ø17 - G1/2"	1×G 3/4"	1×G 3/4"	1,6	MPS 050 M60	BVR	20
<b>UROW 13 - EP</b>	13	MS 134P1	1,1	20	≥ 60 ≤ 110	1×G 1"	1×G 1"	1×G 3/4"	1×G 3/4"	2,8	MPS 100 M60	BVR	30
<b>UROW 20 - EP</b>	20	MS 134P1	1,1	30	≥ 60 ≤ 110	1×G 1"	1×G 1"	2×G 3/4"	2×G 3/4"	2,8	MPS 100 M60	BVR	32
<b>UROW 32 - EP</b>	32	MS 134P2	1,5	40	≥ 80 ≤ 110	1×G 1"	1×G 1"	2×G 1"	2×G 1"	4,6	MPS 150 M60	BVR	60
<b>UROW 48 - EP</b>	48	MS 134P4	1,5	60	≥ 100 ≤ 120	1×G 1"	1×G 1"	2×G 1"	2×G 1"	6,8	MPS 150 M60	BVR	75

**Sposób rozruchu oraz wymagane akcesoria**

Sposób rozruchu	$T_{amb}$ °C	Wymagane akcesoria	Wymagany typ oleju	Opis oraz uwagi
<b>A1</b>	0 ÷ 25	Pt100 + CT10	Olej syntetyczny na bazie poli-alfaolefin (PAO)  lub Olej mineralny	<b>Rozruch przekładni, z późniejszym załączeniem pompy oleju, przy rozgrzanym oleju.</b> Pompa oleju sterowana <b>3-progowym</b> systemem kontroli temp. oleju Pt100+CT10 Ustawić odpowiednio sygnalizator 3-progowy CT10, przyjmując nastawy: – temperatura pracy 60 °C (załączenie pompy oleju); – temperatura rozłączenia 40 °C; – temperatura ostrzegawcza 90° C.
<b>A2</b>	> 25	–	Olej syntetyczny na bazie poli-alfaolefin	<b>Równoczesne uruchomienie przekładni oraz pompy oleju</b> Nie jest możliwe zastosowanie filtra oleju. Filtr ten wymaga rozruchu jednostki chłodzącej dopiero przy rozgrzanym oleju: jak w punkcie A1.

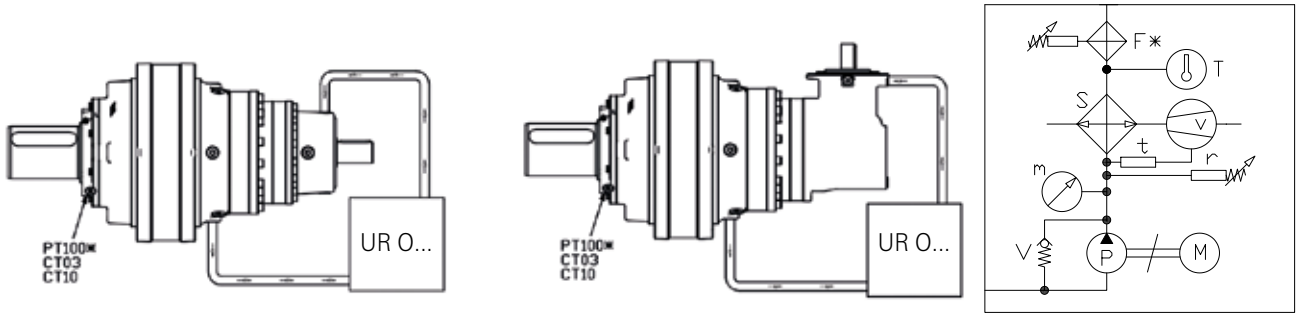
Dodatkowy opis przy zamówieniu z podaniem **oznaczenia**:

Niezależna jednostka chłodząca olej-powietrze UR O/A ... - EP **lub** Niezależna jedn. chłodząca olej-woda UR O/W ...- EP.  
Więcej informacji na temat sposobu rozruchu A1 / A2, dostępne w odpowiedniej dokumentacji - prosimy o kontakt z Rossi.

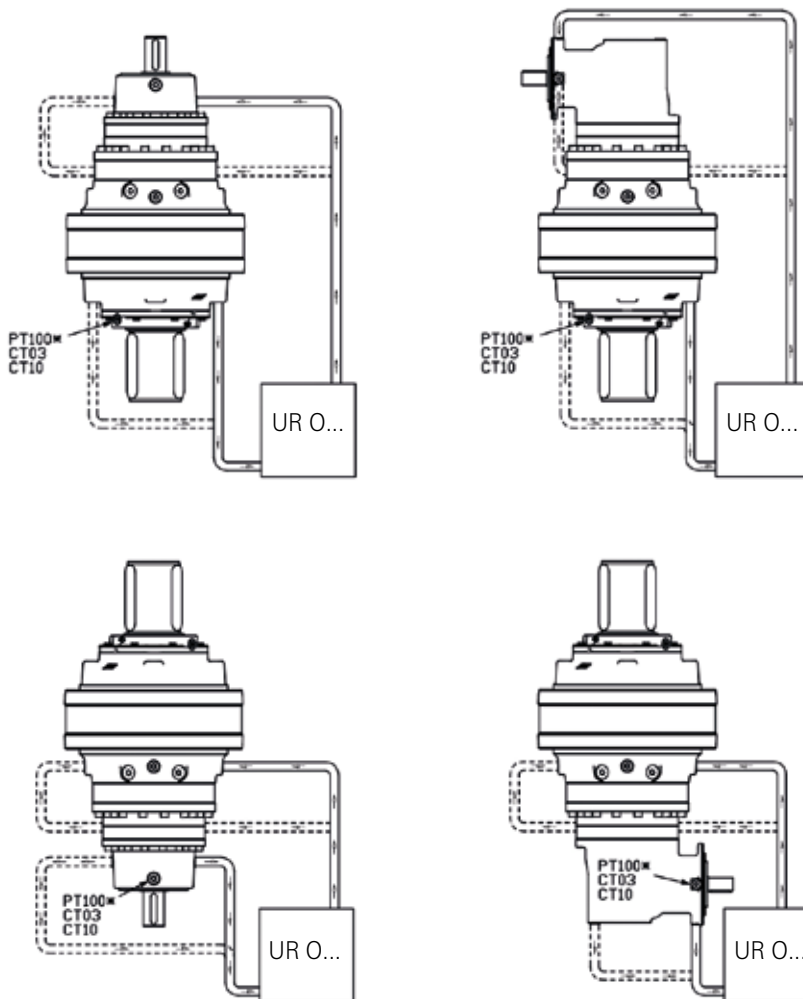
W kwestii wymiarowania, akcesoriów oraz dalszych szczegółów technicznych, należy zapoznać się ze stosowną dokumentacją.

## Instalacja i użytkowanie

Dla właściwego zaprojektowania układu chłodzącego, należy wziąć pod uwagę poniższe instrukcje i schematy. Zaleca się, aby przyłącze wyjściowe (do układu chłodzącego) znajdowało się w najniższym punkcie reduktora oraz było ono odpowiednio oddalone od przyłącza powrotnego, dostarczającego schłodzony olej z jednostki.



UR O ...



### Opis:

- Pt 100** czujnik temp. oleju (dostarczany osobno)
- F** filtr z elektrycznym sygnalizatorem zanieczyszczenia (dla UR O/W... dostarczany osobno)
- m** manometr 0 ÷ 16 bar
- M** silnik pompy
- P** pompa
- CT 03\*, CT10\*** sygnalizator (dost. osobno)
- S** wymiennik ciepła (olej/ powietrze, olej/woda)
- v** wentylator z silnikiem (UR O/A ...)
- t** termostat 0 ÷ 90°C (UR O/A...)
- T** termometr 0 ÷ 120°C
- V** zawór bezpieczeństwa 6 bar (pompa śrubowa)
- r** przełącznik niskociśnieniowy

\* dostępne na życzenie

### Przepływy oleju wg średnic otworów

Wlk. przyłącza	d [mm]	q <sub>s</sub> (max) [l/min]	q <sub>d</sub> (max) [l/min]
G 1/4"	7	3	5
G 3/8"	10	6	10
G 1/2"	12	9	15
G 3/4"	16	16	27
G 1"	22	30	51
G 1 1/4"	30	56	95

Wartości podane dla kinematycznej lepkości oleju ok. 60 Cst.

Dla określenia dokładnych ilości oleju, umiejscowienia i rozmiaru korków oraz zbiorników przelewowych, prosimy o zapoznanie się z katalogiem EP, rozdz.6.

Bardzo ważne jest, aby zaprojektować obwód hydrauliczny zgodnie z poniższymi wytycznymi:

$$q_s \leq Q_R$$

q<sub>s</sub> max przepływ "ssący" na jeden otwór.

q<sub>d</sub> max przepływ "tłoczący" na jeden otwór.

Q<sub>R</sub> oznacza odpowiednią ilość oleju w reduktorze, jak w katalogu EP, rozdz.6.

d średnica wewnętrzna przyłączy oraz przewodów.

Jeżeli wykorzystanie tylko jednego otworu nie daje wystarczających przepływów oleju, należy właściwie podłączyć dwa lub więcej otworów do przewodów głównych (odpowiednio - ssących lub powrotnych)

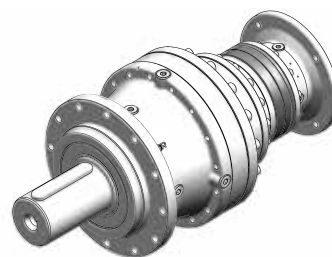
W układzie zamkniętym - przepustowości układów ssących oraz powrotnych muszą być oczywiście zbliżone.

## 11 – Back-stop (blokada ruchu powrotnego)

Reduktory, w zależności od rozmiaru, mogą być wyposażone w blokadę ruchu powrotnego. System ten umożliwia ruch swobodny tylko w jednym, określonym kierunku obrotów i zapobiega ruchowi wstecznemu przy odłączonym zasilaniu. Dozwolony kierunek obrotów jest określony na tabliczce znamionowej reduktora.



**UWAGA! Nigdy nie uruchamiać silnika w niedozwolonym kierunku!** Może to spowodować różne uszkodzenia przekładni lub backstopu, nawet przy krótkim załączeniu!



## 12 – Użytkowanie

Przy zatrzymanej maszynie, należy sprawdzać w regularnych odstępach czasowych (częstotliwość uzależniona od rodzaju obciążenia oraz warunków pracy):

- czystość zewnętrznych powierzchni reduktora oraz swobodę dostępu/dopływu powietrza, aby zapewnić skuteczne odprowadzanie ciepła. Nagromadzony pył znacznie ogranicza możliwość schładzania powierzchni reduktora, dlatego zanieczyszczenia te muszą być regularnie usuwane;
- poziom oleju oraz stopień jego zużycia (sprawdzać podczas postoju, przy zimnej przekładni);
- właściwe dokręcenie śrub mocujących.

W trakcie pracy, sprawdzać cyklicznie:

- poziom hałasu;
- wibracje;
- stan uszczelnień;
- itp.

**UWAGA! Ryzyko oparzeń!** Po pewnym czasie pracy, przekładnia może ulec nagraniu, co skutkuje lekkim nadciśnieniem wewnętrznym i może spowodować wyrzut gorącej cieczy. Dlatego też, przed odkręceniem któregośkolwiek korka, należy odczekać do ostygnięcia reduktora i dopiero wtedy ostrożnie otworzyć korek. Jeśli nie jest to możliwe, należy zachować niezbędne środki bezpieczeństwa, przeciwko oparzeniom na skutek kontaktu z gorącym olejem. Zawsze należy zachować najwyższą ostrożność!

Osiągnięcie maksymalnej temperatury oleju, wskazanej w tabeli smarowania, nie stanowi przeszkody dla normalnej pracy reduktora.

Okresy podane w poniższej tabeli należy brać pod uwagę przy wszystkich kolejnych wymianach oleju.

Używać tylko olejów tego samego typu, jak określono na tabliczce/naklejce informacyjnej reduktora.

Temperatura robocza oleju [°C]	Okres pomiędzy wymianami oleju [h]	
	olej syntetyczny	olej mineralny
≤ 65	12 500	5 600
65 ÷ 80	10 000	2 800
80 ÷ 95	6 300	1 400

Dane w tabeli zakładają otoczenie bez zanieczyszczeń. W przypadku dużych obciążeń, skrócić okresy o połowę. Niezależnie od przepracowanych godzin, należy wymieniać:

olej syntetyczny - nie rzadziej, niż co 2-4 lata;

olej mineralny - nie rzadziej, niż co 1-2 lata.

Podczas wymiany oleju, pod odkręceniu korka spustowego oraz -dla ułatwienia operacji- wlewowego, (pozycje korków określone w katalogu EP, rozdz.6.):

- ZAWSZE przepłukać wnętrze przekładni, z wykorzystaniem tego samego oleju, jaki jest normalnie używany podczas pracy urządzenia (opisanym na tabliczce informacyjnej reduktora); olej wykorzystany do tej operacji może być też wykorzystany do kolejnych płukań, po odpowiednim przefiltrowaniu przez filtr 25 µm;
- ZAWSZE oczyścić wszystkie korki magnetyczne z użyciem sprężonego powietrza, starannie montując je potem w ich pierwotnych pozycjach;
- napełnić reduktor nowym olejem do właściwego poziomu, używając oleju tego samego typu i lepkości, jak wskazany na tabliczce informacyjnej.

1) Ilości oleju zostały określone w rozdziale 13. i stanowią one wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek). Jeżeli obroty wyjściowe  $n_2$  są poniżej  $0,3 \text{ min}^{-1}$  dla wszystkich pozycji pracy należy uwzględnić ilość oleju, jak dla pozycji V1 (reduktor całk. zalany olejem).

Wymienić pierścienie uszczelniające, w razie demontażu lub przeglądu okresowego reduktora. Nowy pierścień powinien być osadzony w taki sposób, aby powierzchnia cierna znajdowała się w innym miejscu, niż poprzednio.

### Pierścienie uszczelniające

Żywotność uszczelnień zależy od kilku czynników, jak prędkość poślizgu, temperatura, zapylenie i inne czynniki zewnętrzne; z grubsza może wahać się w zakresie 1 600 ÷ 12 500 h.

Dla rozmiarów 030A i większych (wyjątek 031A, 043A), należy wymienić smar stały na zewnętrznym uszczelnieniu wału wyjściowego po każdych 3 000 godzin pracy lub co najmniej raz na 6 miesięcy.

### 13 – Pozycje pracy, ilości oleju oraz zbiorniki przelewowe

## Rozmiary 001A ... 021A

**Pozycje montażowe<sup>1)</sup>** (reduktor z wyjściem w wersji... F..., ... A...)

Więcej szczegółów dostępnych w katalogu EP.

- \* W zależności od **wielkości mechanicznej silnika**, może być wymagane zastosowanie zbiornika przelewowego.
- \*\* W zależności od **rodzaju wyjścia reduktora**, może być wymagane zastosowanie zbiornika przelewowego.
- Otwór referencyjny, do identyfikacji pozycji pracy reduktora.

1) Rysunek przedstawia silnik z puszką przyłączeniową w pozycji 0.

**Pozycje montażowe<sup>1)</sup>** (reduktor z wyjściem w wersji ... P...)

Więcej szczegółów dostępnych w katalogu EP.

- \* W zależności od **wlk. mechanicznej silnika**, może być wymagane zastosowanie zbiornika przelewowego.
- \*\* W zależności od **rodzaju wyjścia reduktora**, może być wymagane zastosowanie zbiornika przelewowego.

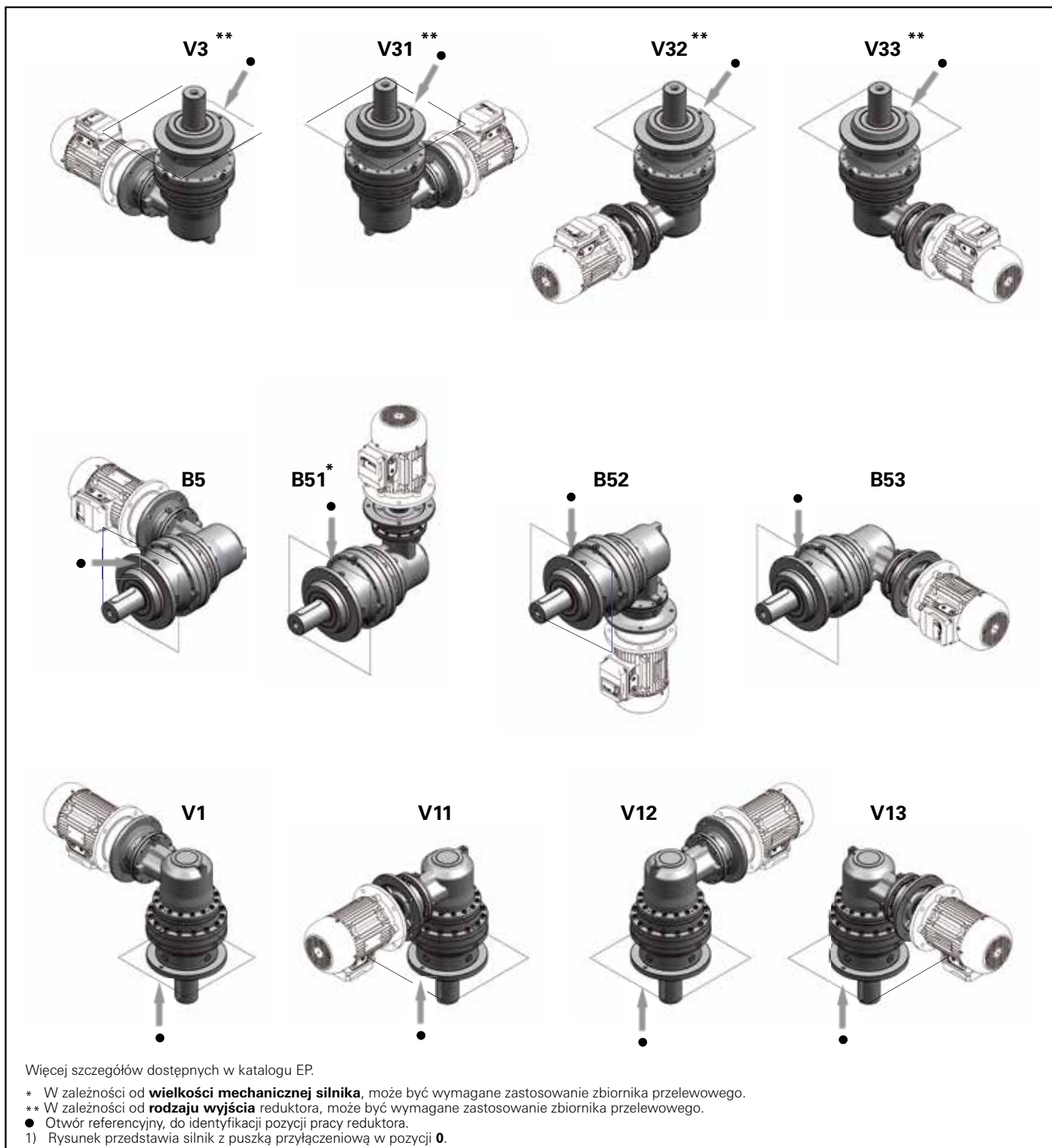
1) Rysunek przedstawia silnik z puszką przyłączeniową w pozycji 0.

Ilości oleju [l]

Q <sub>R</sub>	1EL										2EL										3EL										4EL									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	0,66	0,67	1,2	1,3	1,3	2	1,9	1,9	3	3,4	0,81	0,82	1,3	1,4	1,4	2,7	2,6	2,6	3,2	3,2	0,96	0,98	1,4	1,5	1,4	2,5	2,6	2,6	3,3	3,3	1,1	1,1	1,5	1,6	1,5	2,6	2,6	2,6	3,2	3,2
V1, V5	0,85	0,85	1,5	1,6	1,4	2,5	2	2,1	3,9	4	1,1	1,2	2	2,2	2,1	3,9	3,9	3,9	5,1	5	1,5	1,5	2,3	2,5	2,3	4,5	4,4	4,4	5,8	5,8	1,8	1,8	2,6	2,8	2,6	4,8	4,8	6	6	
V3, V6	0,96	1	1,9	2,1	2	2,9	2,8	2,9	4,3	5,2	1,3	1,3	2,1	2,3	2,3	4,1	4,3	4,3	4,8	4,7	1,6	1,7	2,2	2,4	2,2	3,9	4,1	4,1	4,8	4,8	1,8	1,9	2,5	2,7	2,5	4	4,3	4,3	4,8	4,8

Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).

**Pozycje montażowe** (reduktor z wyjściem w wersji ... F..., ... A...)



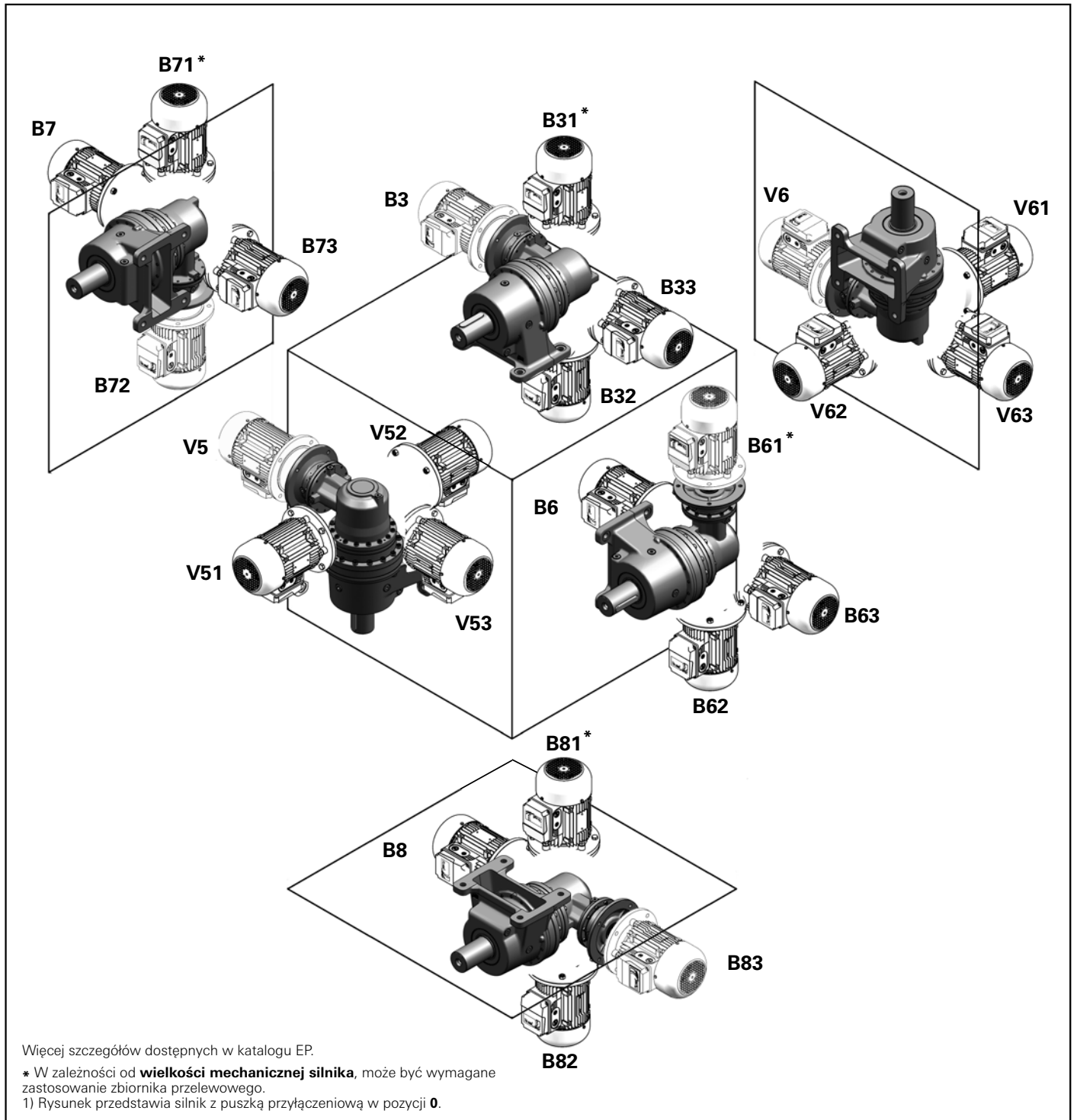
Ilości oleju [l]

Q <sub>R</sub>	2EB										3EB						4EB													
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
V3 ... V33	2,7	2,8	4,4	4,5	4,4	8,2	8,3	8,3	14,3	14,3	3	3,1	3,7	3,8	3,6	6,1	6,3	6,3	6,8	6,8	3,3	3,3	3,9	4,1	3,9	5,4	5,6	5,6	6,2	6,2
B5, B53	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B51	2,6	2,6	4,2	4,3	4,2	8	7,8	7,8	13,3	13,3	2,9	2,9	3,7	3,9	3,7	6,6	6,5	6,5	7,7	7,7	3,2	3,2	4	4,2	4	6,2	6,1	6,1	7,4	7,4
B52	1,8	1,9	3	3	3	5,6	5,6	5,6	9,8	9,8	2	2	2,4	2,5	2,4	4,2	4,1	4,1	4,7	4,8	2,1	2,1	2,5	2,6	2,5	3,6	3,6	3,6	4,3	4,3
V1 ... V13	1,9	1,9	3	3,1	3	5,7	5,5	5,5	9,4	9,4	2,2	2,2	3	3,2	3	5,4	5,4	5,4	6,5	6,6	2,5	2,5	3,3	3,5	3,3	5,5	5,4	5,4	6,7	6,7

Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).

# Rozmiary 001A ... 021A

Pozycje montażowe (reduktor z wyjściem w wersji ... P...)

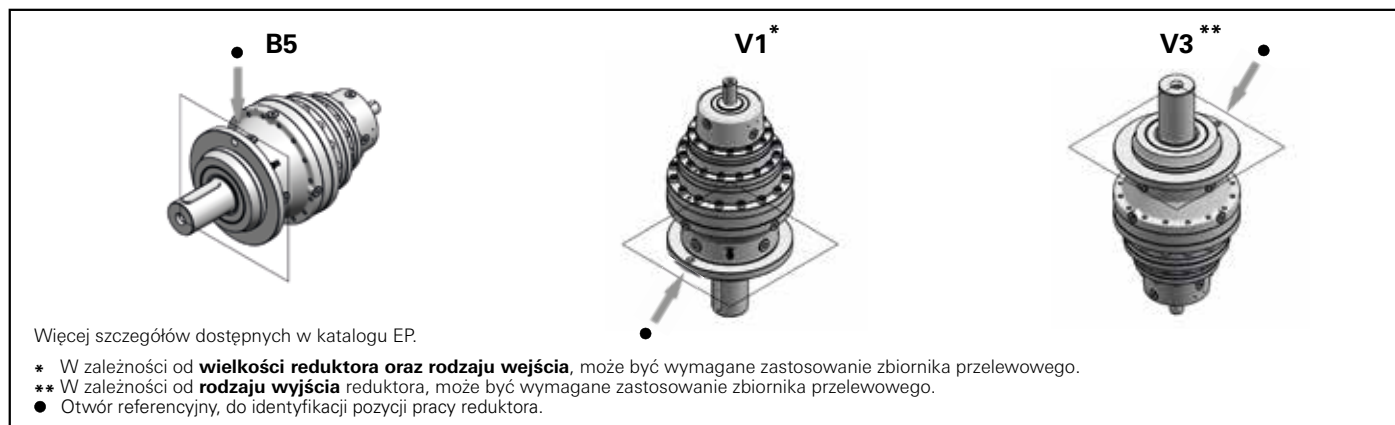


Ilości oleju [l]

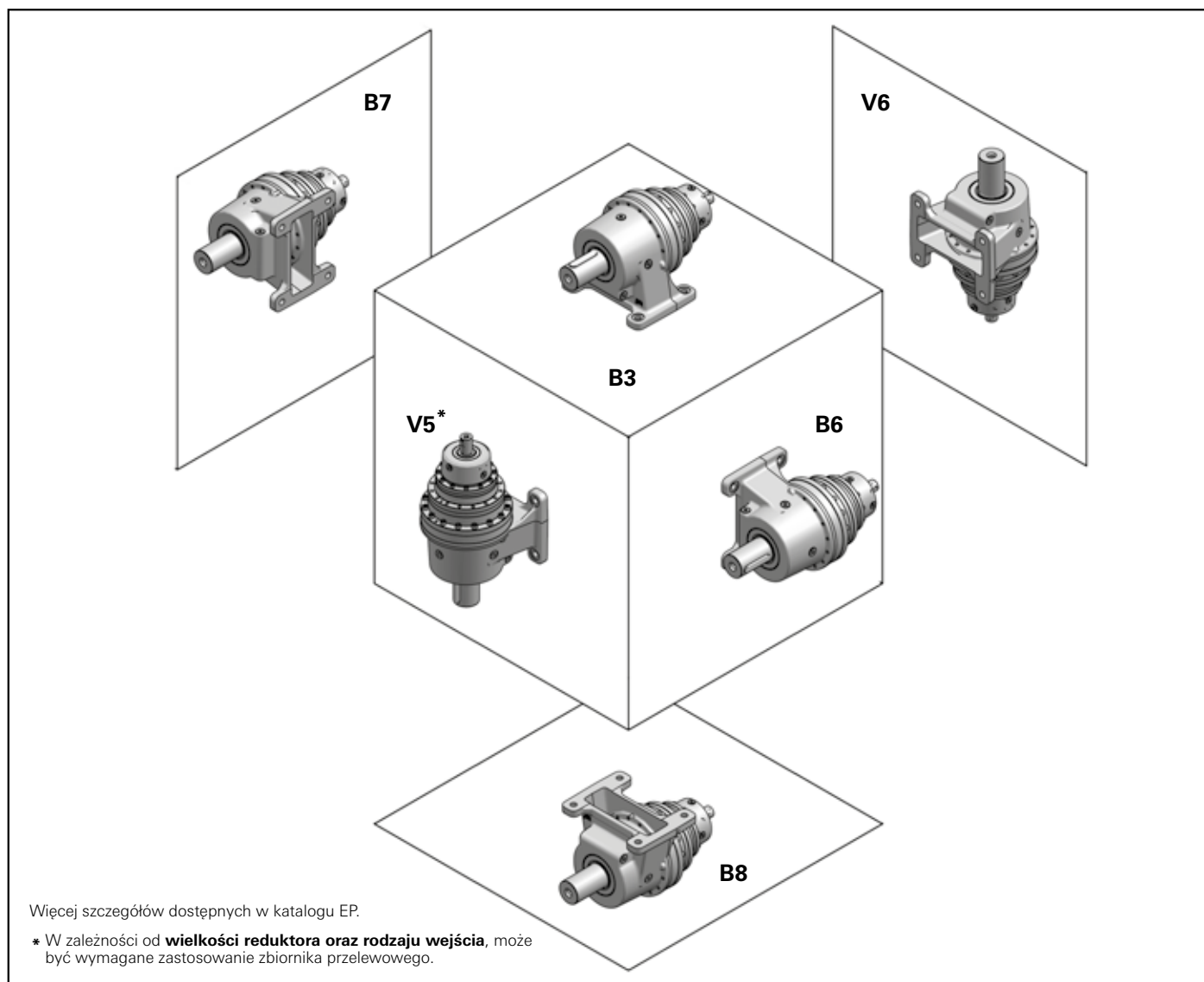
Q <sub>R</sub>	2EB								3EB								4EB													
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B33 ... B83	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B31 ... B81	2,6	2,6	4,2	4,3	4,2	8	7,8	7,8	13,3	13,3	2,9	2,9	3,7	3,9	3,7	6,6	6,5	6,5	7,7	7,7	3,2	3,2	4	4,2	4	6,2	6,1	6,1	7,4	7,4
B32 ... B82	1,8	1,9	3	3	3	5,6	5,6	5,6	9,8	9,8	2	2	2,4	2,5	2,4	4,2	4,1	4,1	4,7	4,8	2,1	2,1	2,5	2,6	2,5	3,6	3,6	3,6	4,3	4,3
V5 ... V53	1,9	1,9	3	3,1	3	5,7	5,5	5,5	9,4	9,4	2,2	2,2	3	3,2	3	5,4	5,4	5,4	6,5	6,6	2,5	2,5	3,3	3,5	3,3	5,5	5,4	5,4	6,7	6,7
V6 ... V63	2,7	2,8	4,4	4,5	4,4	8,2	8,3	8,3	14,3	14,3	3	3,1	3,7	3,8	3,6	6,1	6,3	6,3	6,8	6,8	3,3	3,3	3,9	4,1	3,9	5,4	5,6	5,6	6,2	6,2

Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).

**Pozycje montażowe** (reduktor z wyjściem w wersji ... F..., ... A...)



**Pozycje montażowe** (Design ... P...)



Ilości oleju [l]

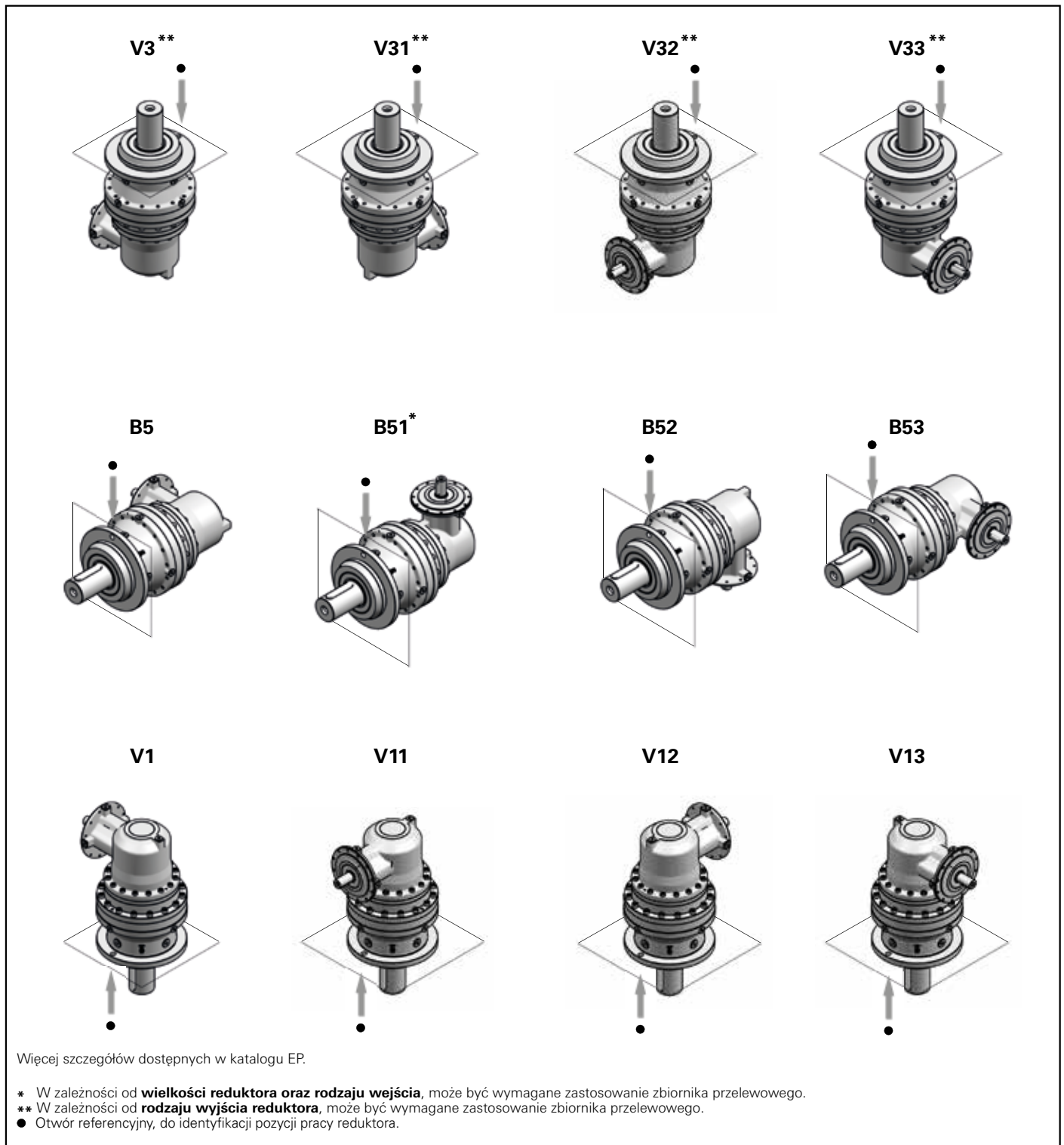
Q <sub>R</sub>	1EL										2EL						3EL						4EL																	
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	0,68	0,68	1,4	1,4	1,2	2,2	2	2	3,1	3	0,84	0,84	1,3	1,3	1,2	2,5	2,5	2,5	3	3	1	1	1,4	1,5	1,4	2,5	2,5	2,5	3,1	3,1	1,2	1,2	1,6	1,7	1,6	2,6	2,6	2,6	3,3	3,3
V1, V5	1,4	1,4	2,7	2,7	2,5	4,4	3,9	4	6,2	6,1	1,7	1,7	2,5	2,7	2,5	5	4,9	4,9	6,1	6	2	2	2,8	3	2,8	5	4,9	4,9	6,2	6,2	2,3	2,3	3,2	3,3	3,2	5,3	5,3	5,3	6,5	6,5
V3, V6	1	1,1	2,2	2,1	1,9	3,2	2,9	3	4,5	4,4	1,3	1,4	2	2,1	1,9	3,8	3,9	3,9	4,4	4,3	1,6	1,7	2,3	2,4	2,3	3,8	3,9	3,9	4,5	4,5	2	2	2,6	2,8	2,6	4,1	4,3	4,3	4,8	4,8

Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).



# Rozmiary 001A ... 021A

**Pozycje montażowe** (reduktor z wyjściem w wersji ... F..., ... A...)

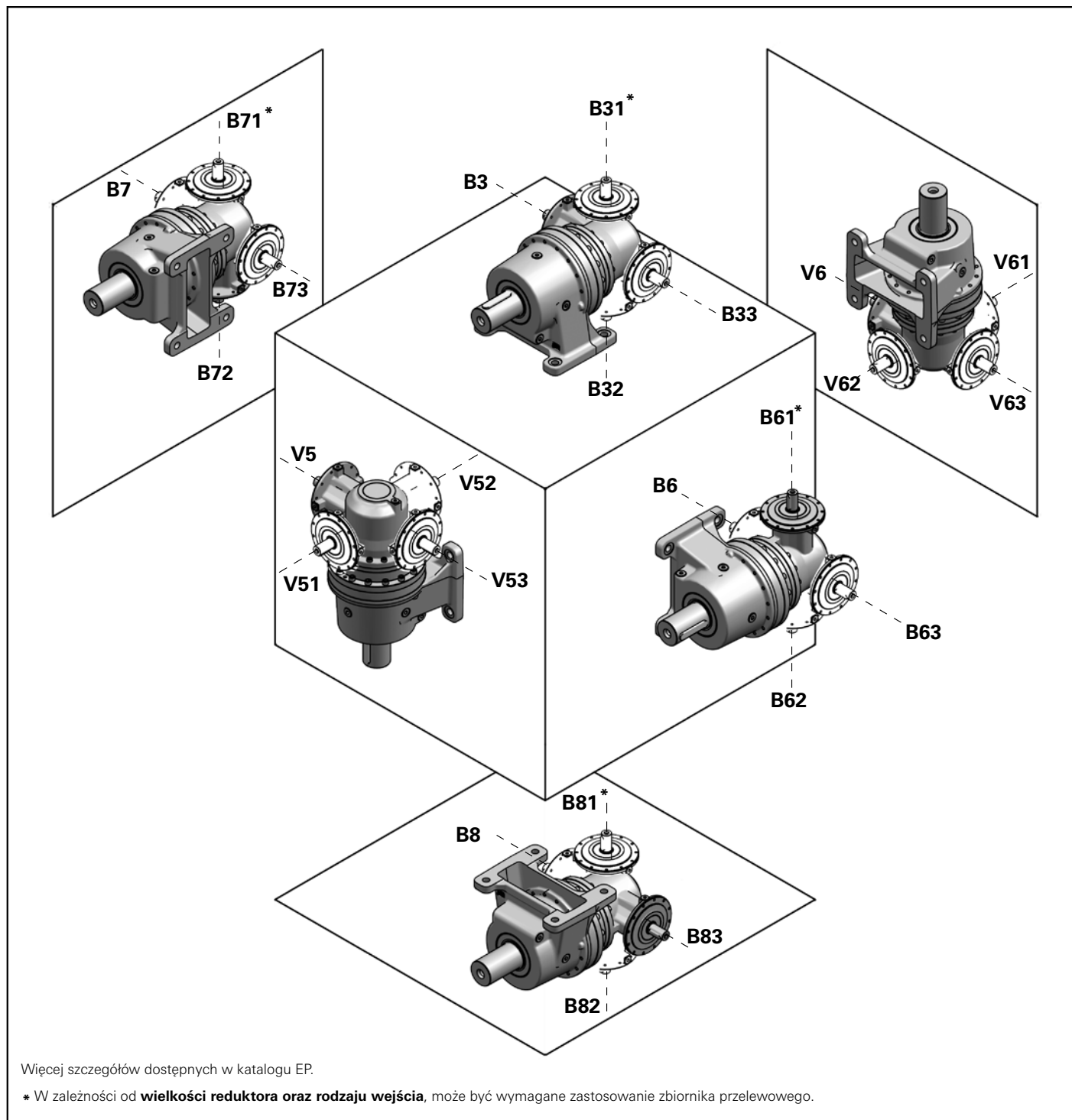


## Ilości oleju [l]

Q <sub>R</sub>	2EB										3EB						4EB													
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
V3 ... V33	2	2,1	3,4	3,5	3,3	6,4	6,4	6,4	10,7	10,7	2,4	2,4	3	3,2	3	5,1	5,3	5,3	5,8	5,8	2,7	2,8	3,4	3,5	3,3	4,8	5	5	5,6	5,6
B5, B53	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B51	2,4	2,4	3,9	4,1	3,9	7,6	7,4	7,4	12,4	12,4	2,7	2,7	3,6	3,7	3,6	6,3	6,3	6,3	7,4	7,4	3,1	3,1	3,9	4,1	3,9	6	6	6	7,3	7,3
B52	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
V1 ... V13	1,5	1,5	2,5	2,6	2,5	4,8	4,6	4,6	7,6	7,6	1,9	1,9	2,7	2,9	2,7	4,9	4,9	4,9	6	6	2,2	2,2	3	3,2	3	5,1	5,1	5,1	6,4	6,4

Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).

**Pozycje montażowe** (reduktor z wyjściem w wersji ... P...)



Ilości oleju [l]

Q <sub>R</sub>	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B33 ... B83	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B31 ... B81	2,4	2,4	3,9	4,1	3,9	7,6	7,4	7,4	12,4	12,4	2,7	2,7	3,6	3,7	3,6	6,3	6,3	6,3	7,4	7,4	3,1	3,1	3,9	6	6	6	6	7,3	7,3	
B32 ... B82	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
V5 ... V53	1,5	1,5	2,5	2,6	2,5	4,8	4,6	4,6	7,6	7,6	1,9	1,9	2,7	2,9	2,7	4,9	4,9	4,9	6	6	2,2	2,2	3	3,2	3	5,1	5,1	5,1	6,4	6,4
V6 ... V63	2	2	3,4	3,5	3,3	6,4	6,4	6,4	10,7	10,7	2,4	2,4	3	3,2	3	5,1	5,3	5,3	5,8	5,8	2,7	2,8	3,4	3,5	3,3	4,8	5	5	5,6	5,6

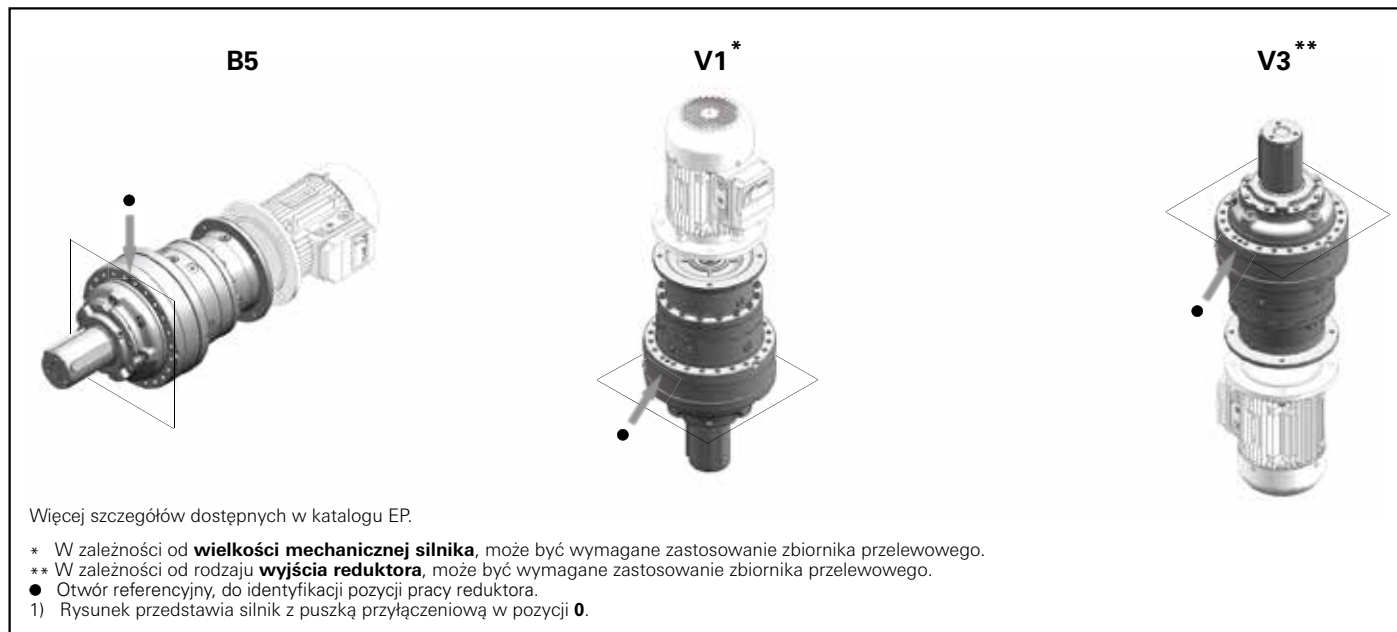
Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).

## Instalacja i użytkowanie

### 13 – Pozycje pracy, ilości oleju oraz zbiorniki przelewowe

## Rozmiary **022A ... 710A**

**Pozycje montażowe** (reduktor z wyjściem w wersji sji ... F..., ... A...)



### Ilości oleju [l]

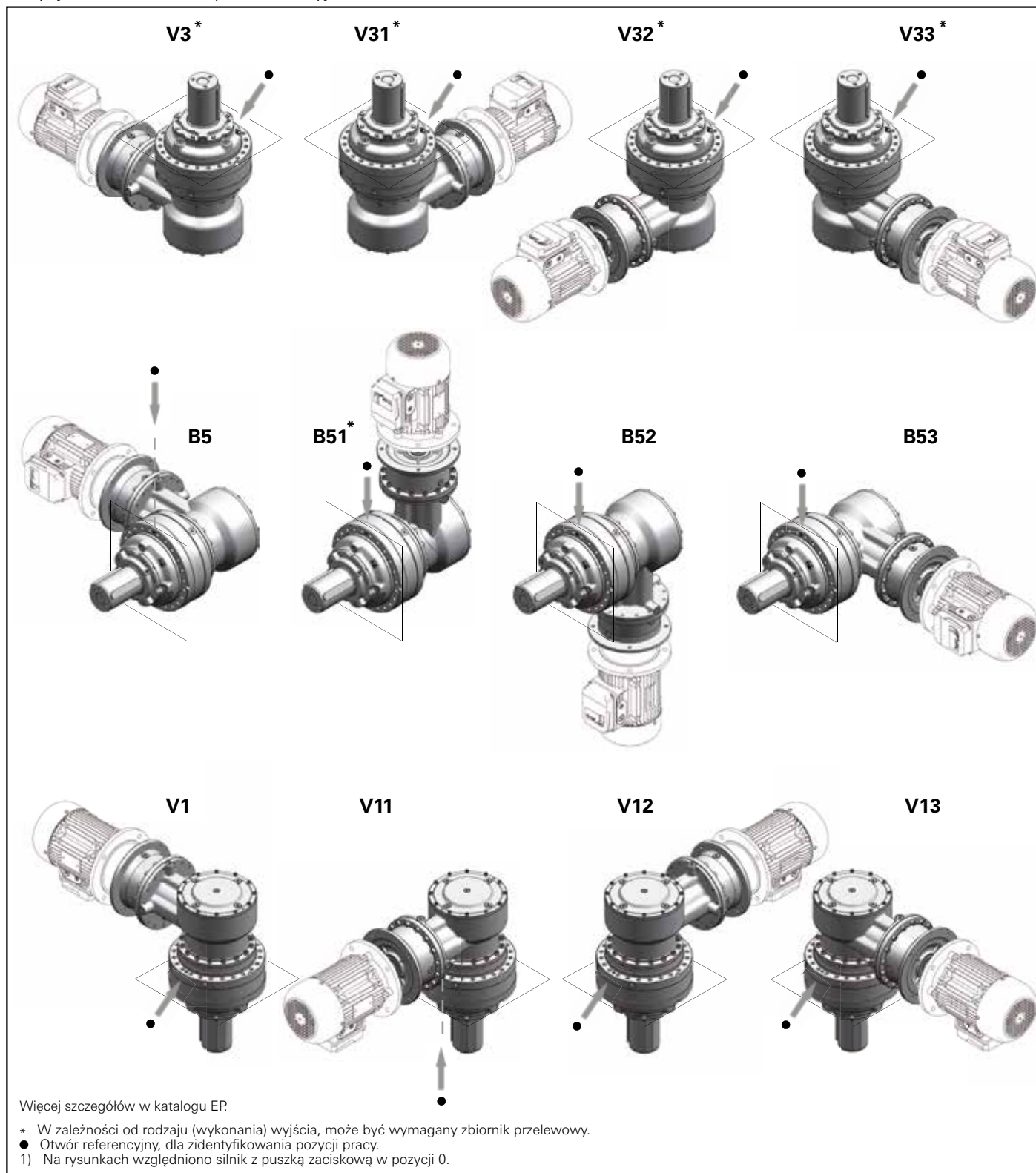
Q <sub>R</sub>	1EL					2EL							
	022A	030A	031A	042A	043A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A
B5	2,9	3,2	4,5	4,4	5,6	2,7	4,4	5,9	5,3	6,7	6,7	7,7	14
V1	3,6	5,2	8,1	7,5	10,2	3,9	6,2	9,2	8	10,8	10,6	14,1	24
V3	3,3	6,5	5	8,8	6	2,9	8,9	7,8	10,7	8,3	13,5	15,4	27

Q <sub>R</sub>	3EL									4EL														
	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
B5	3,1	3,6	5,1	4,9	6,3	6,3	7,9	15	22	32	45	3,1	3,6	5,1	5	6,4	6,2	8,1	15	22	33	46	59	89
V1	5,5	6	9	8,7	11,5	11,4	14,5	27	40	60	86	5,7	6,8	9,8	9,5	12,3	11,9	15,5	29	43	63	89	114	174
V3	3,8	7,1	6,1	9,8	7,5	12,5	15,8	29	43	63	89	3,8	7,3	6,2	10	7,6	12,4	16,2	30	44	65	91	117	177

Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).

## Rozmiary 022A ...710A

Pozycje montażowe (Wykonania wyjść ... F..., ... A...)



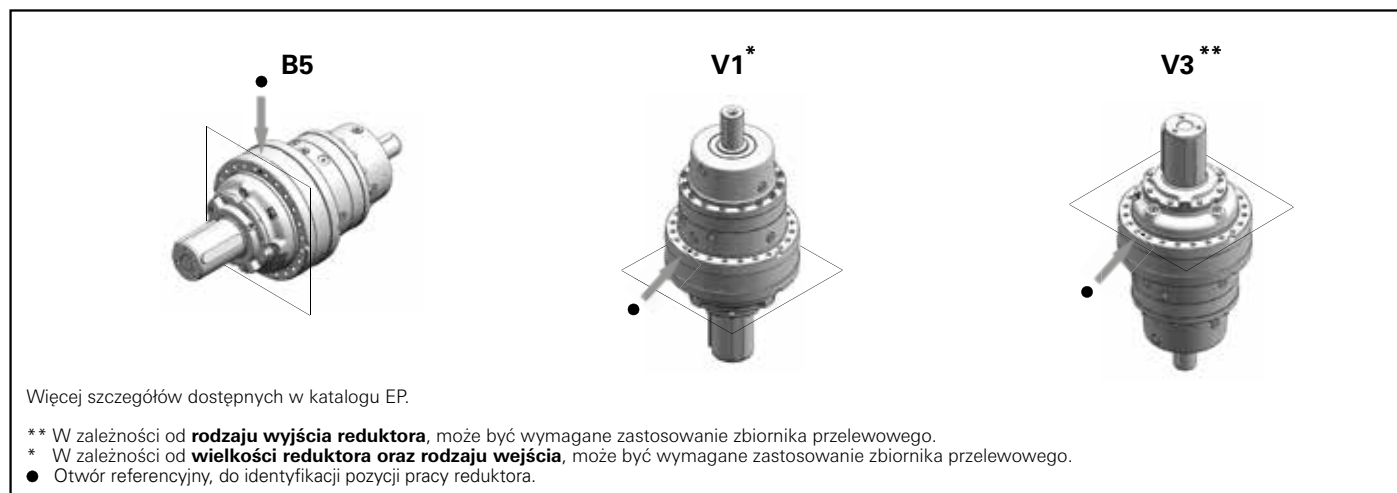
### Ilości oleju [l]

Q <sub>R</sub>	2EB								3EB								4EB															
	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
V3 ... V33	11,2	12,5	12,4	18,8	15,7	20	33,5	23	6,5	11	10	14,5	11,9	20,5	20,6	42	56	84	106	4,9	10,3	8,1	11,9	9,6	14,6	23,6	36	52	68	101	125	196
B5, B53	6,8	6,3	8,2	9,4	10,4	10	16,8	44	4,4	5,5	7	7,3	8,5	10,2	10,3	21	28	42	53	3,6	5,1	6,1	6	7,4	7,3	11,8	18	26	34	51	63	98
B51	12,5	9,9	16,5	18,8	20,8	20	33,5	27	8,1	9,9	12,9	13,2	15,9	19,1	19,2	38	52	82	104	6,8	9,8	11,7	11,5	14,3	14,2	22,9	32	50	66	98	122	194
B52	7,6	8	8,2	9,4	10,4	10	16,8	31	4,9	6,3	7,8	8,2	9,3	11,1	11,2	21	44	46	57	4	5,4	6,4	6,3	7,7	7,6	12,2	18	26	34	51	63	102
V1 ... V13	10,1	7,8	10,6	13	15	14,2	20,5	45	6,9	7,5	10,5	10,8	13,5	14,8	16,7	34	52	70	92	6,1	8,5	10,4	10,2	13	12,9	20,3	32	46	64	93	118	182

Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).

## Rozmiary **022A ... 710A**

**Pozycje montażowe** (reduktor z wyjściem w wersji ... F..., ... A...)



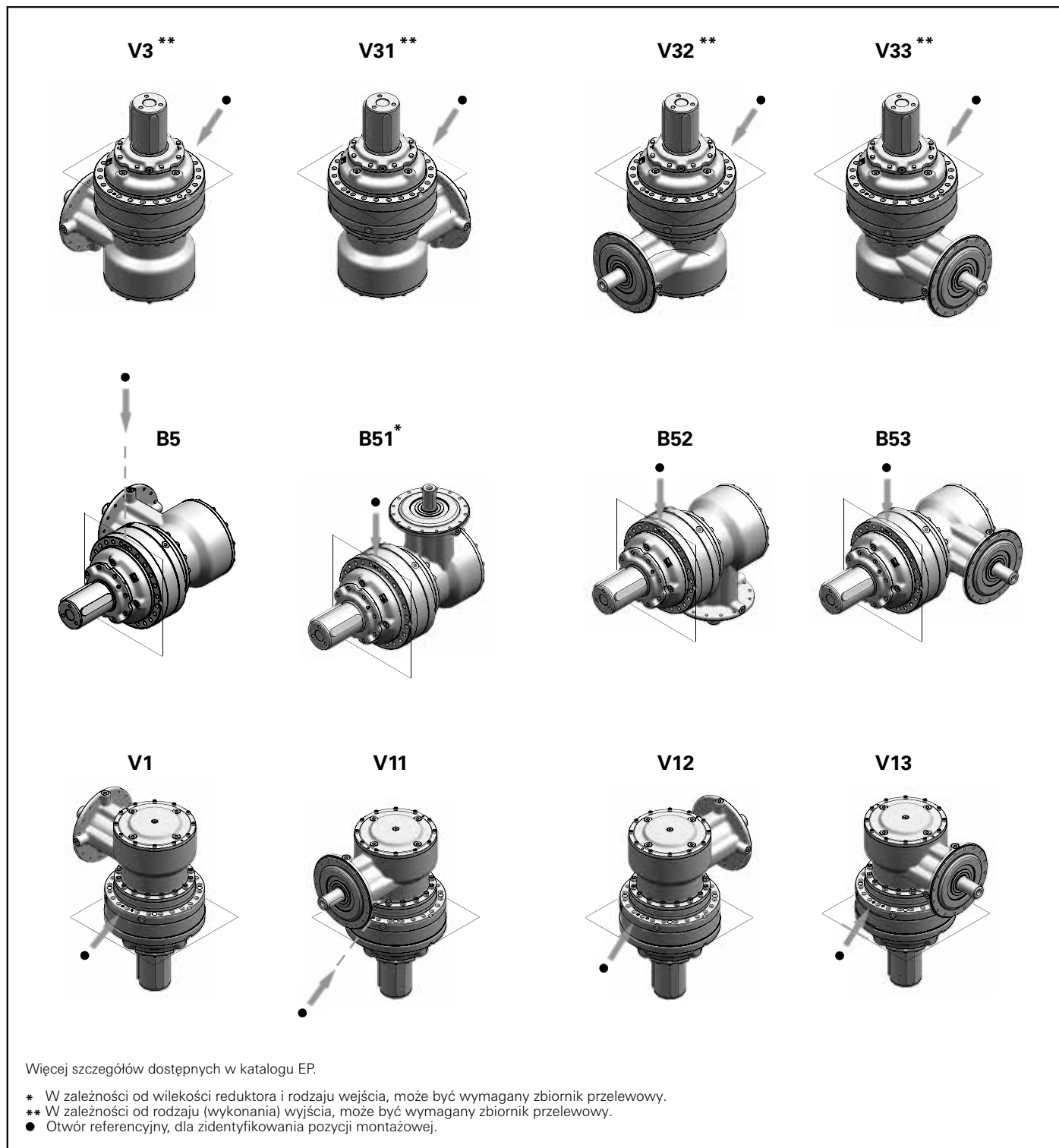
Ilości oleju [l]

Q <sub>R</sub>	1EL				2EL												
	030A	031A	042A	043A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
B5	2,8	4,3	4	5,4	2,5	3,9	5,4	4,8	6,2	6,4	7,2	13	21	30	43	56	81
V1	5,6	8,6	7,9	10,7	4,9	7,8	10,8	9,6	12,4	12,7	14,5	26	42	60	86	112	162
V3	5,6	4,6	7,9	5,6	2,5	7,8	6,8	9,6	7,3	12,7	14,5	26	42	60	86	112	162

Q <sub>R</sub>	3EL													4EL												
	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
B5	3	3,6	5	4,9	6,3	6,2	8,2	14	21	31	44	58	83	3,1	3,6	5,2	5	6,4	6,2	8,4	15	22	32	45	58	88
V1	5,9	7,1	10,1	9,8	12,6	12,5	16,5	28	42	62	88	116	166	6,2	7,3	10,3	10	12,8	12,4	16,8	30	44	64	90	116	176
V3	3,5	7,1	6	9,8	7,5	12,5	16,5	28	42	62	88	116	166	3,8	7,3	6,3	10	7,7	12,4	16,8	30	44	64	90	116	176

Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy zalać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).

**Pozycje montażowe** (reduktor z wyjściem w wersji ... F..., ... A...)



Ilości oleju [l]

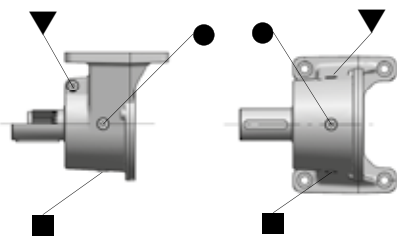
Q <sub>R</sub>	2EB								3EB								4EB															
	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
V3 ... V33	9,7	9	12,4	18,8	15,7	20	33,5	44	5,4	9,5	8,4	12,7	10,4	18,7	18,8	38	52	82	104	4,2	9,6	7,4	11,3	9	14	22,7	32	50	66	98	122	194
B5, B53	6	4,5	8,2	9,4	10,4	10	16,8	22	3,9	4,8	6,2	6,4	7,8	9,4	9,4	19	26	41	52	3,3	4,8	5,8	5,6	7	7	11,4	16	25	33	49	61	97
B51	12,1	9	16,5	18,8	20,8	20	33,5	44	7,9	9,5	12,5	12,7	15,5	18,7	18,8	38	52	82	104	6,6	9,6	11,5	11,3	14,1	14	22,7	32	50	66	98	122	194
B52	6	4,5	8,2	9,4	10,4	10	16,8	26	3,9	4,8	6,2	6,4	7,8	9,4	9,4	19	26	45	56	3,3	4,8	5,8	5,6	7	7	11,4	16	25	33	49	61	101
V1 ... V13	9,7	9	12,4	18,8	15,7	20	33,5	31	6,4	6,7	9,7	9,9	12,7	14	15,8	32	46	69	91	5,8	8,2	10,1	9,9	12,7	12,6	19,9	29	45	63	92	116	181

Podane ilości oleju stanowią wartość przybliżoną (referencyjną). Dokładną ilość oleju, jaką należy załać reduktor, jednoznacznie określa wskaźnik wizualny (wizjerek).

Miejsce na notatki.

## 14 – Umiejscowienie oraz rodzaje korków

Rozmiary **001A ... 021A**

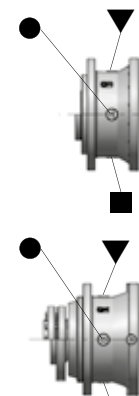
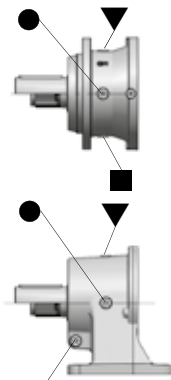


Pozycje pracy

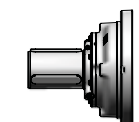
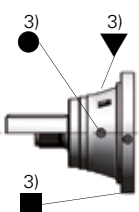
**B3, B5, B6, B7, B8**

**B32, B52, B62, B72, B82**

**B33, B53, B63, B73, B83**

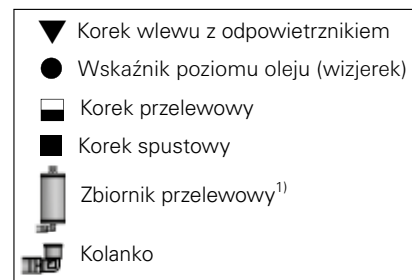


Rozmiary **022A ... 710A**



Pozycje pracy

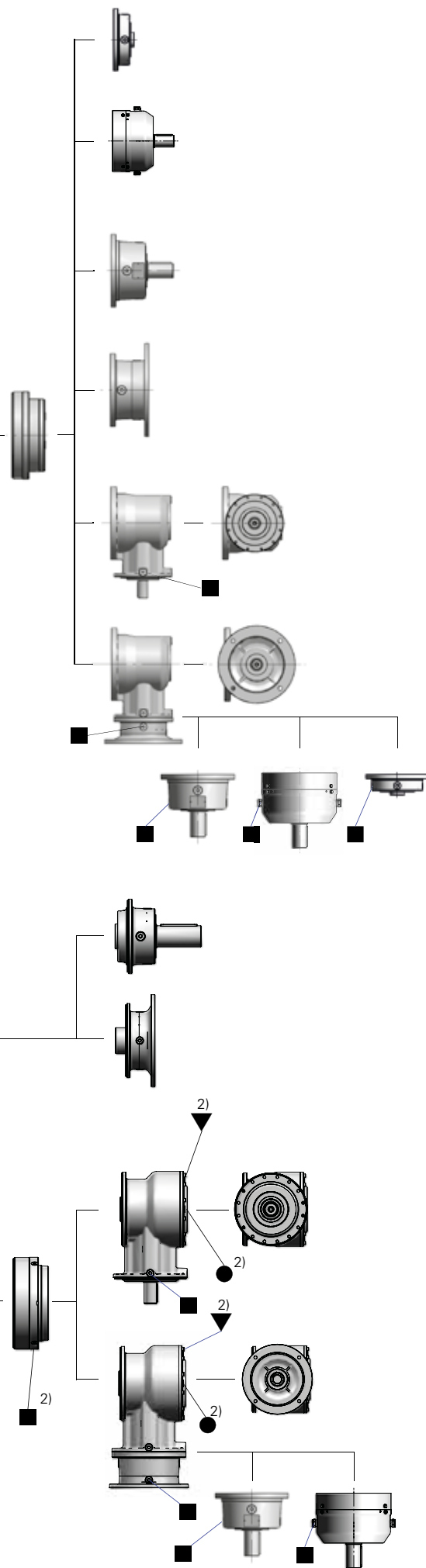
**B5, B52, B53**



1) Więcej szczegółów dostępnych w katalogu EP, rozdz.6.

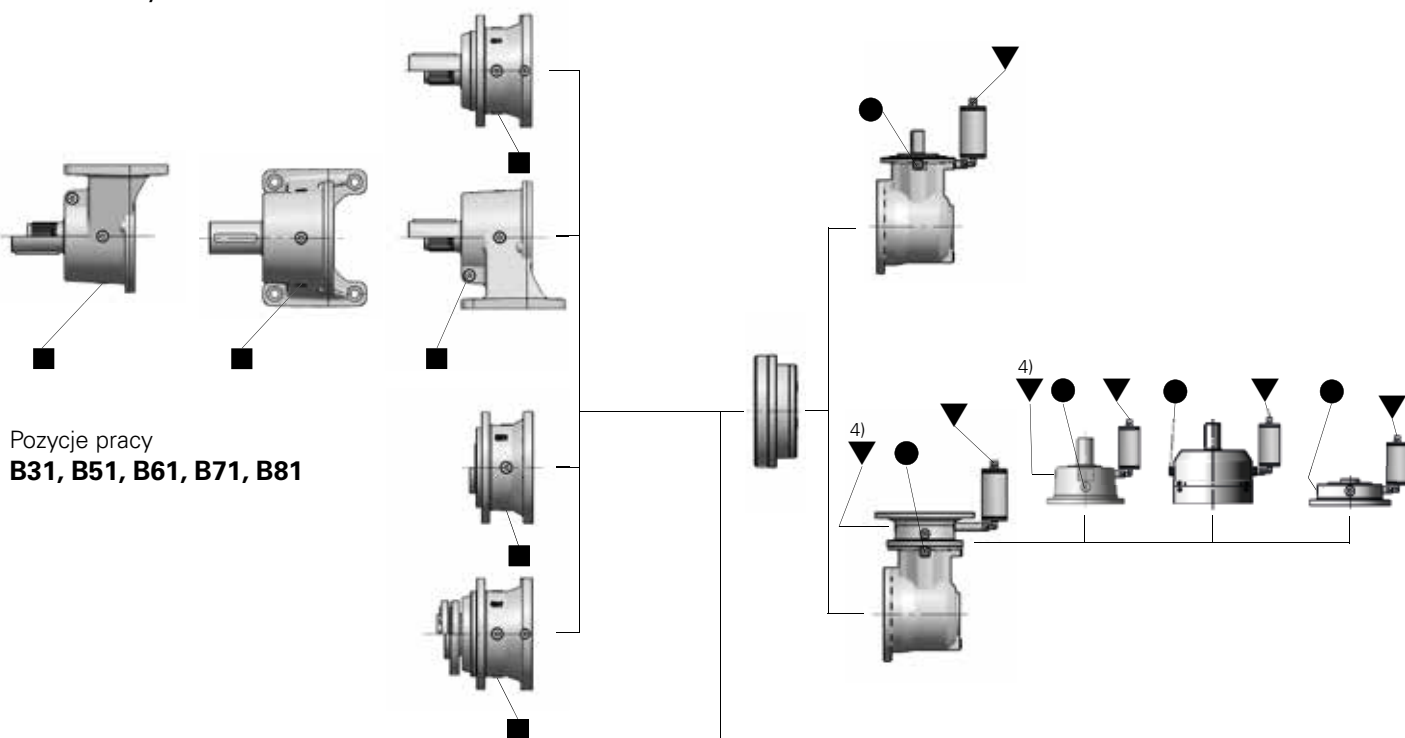
2) Dotyczy tylko kombinacji 2EB (przekładnia kątowna, dwustopniowa).

3) Dotyczy tylko rozmiaru 022A.

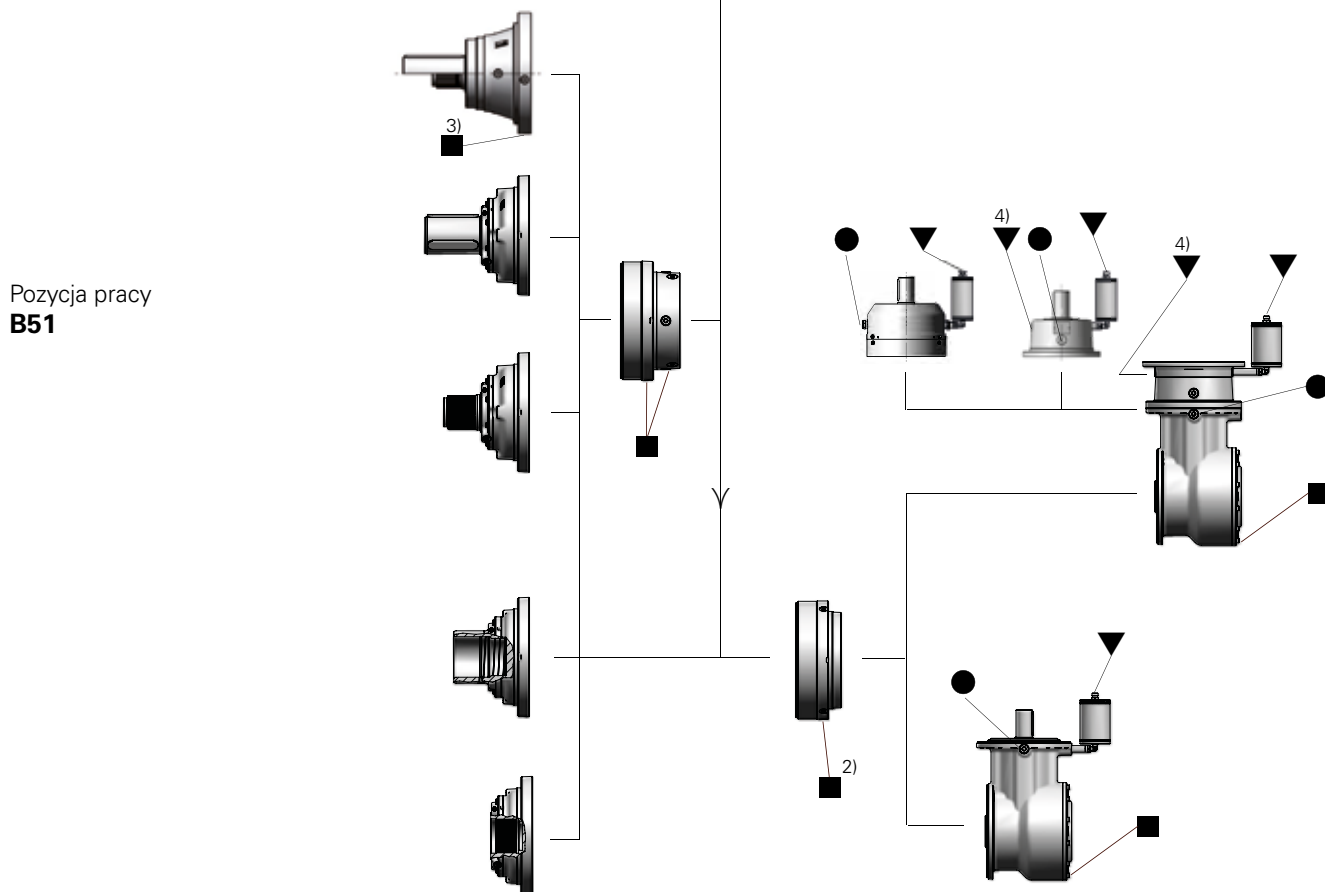




Rozmiary **001A ... 021A**



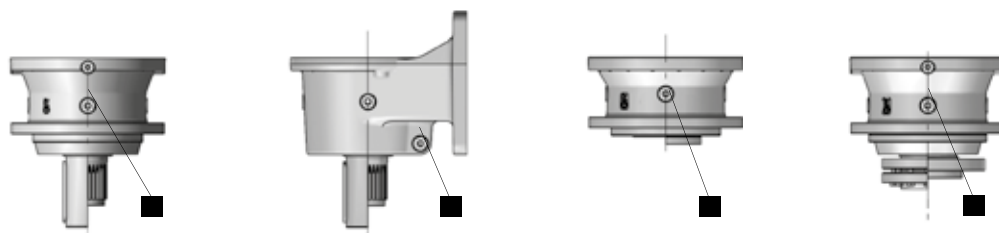
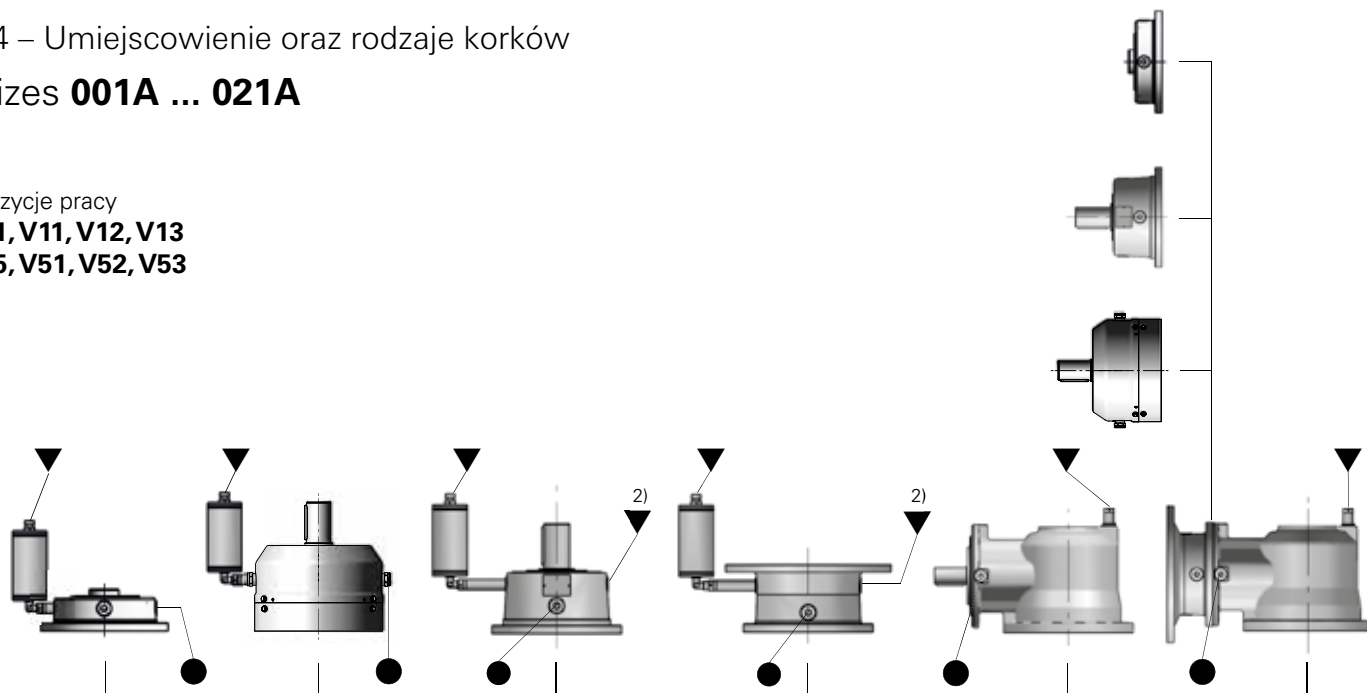
Rozmiary **022A ... 710A**





- 1) Więcej szczegółów dostępnych w katalogu EP, rozdz.6.
- 2) Dotyczy tylko kombinacji 2EB (przekładnia kątowna, dwustopniowa).
- 3) Dotyczy tylko rozmiaru 022A.
- 4) Umieszczenie korka, jeżeli nie jest potrzebny zbiornik przelewowy.

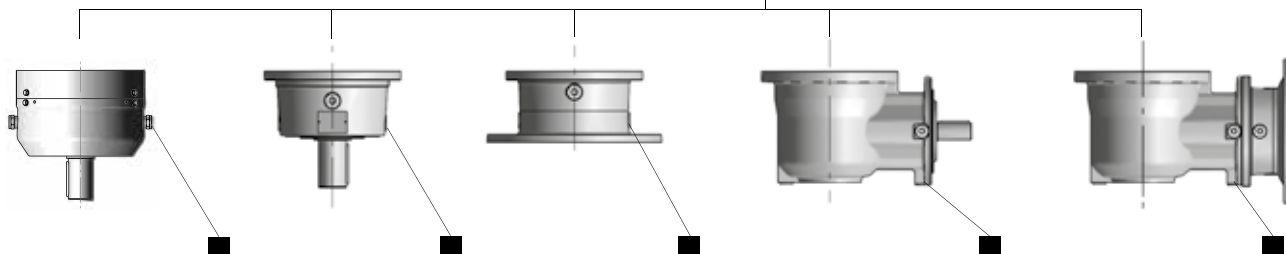
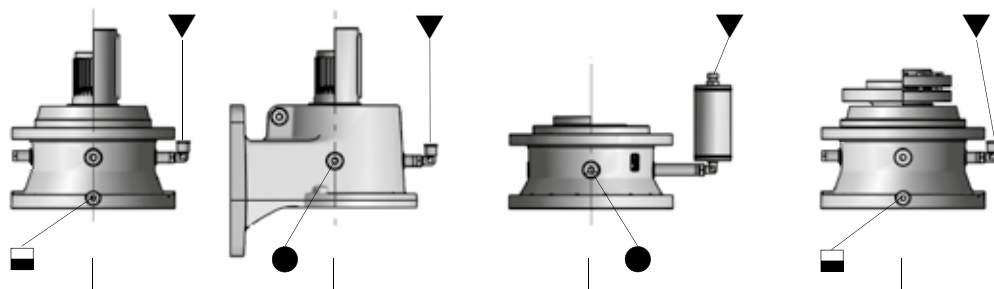
Sizes **001A ... 021A**

Pozycje pracy  
**V1, V11, V12, V13**  
**V5, V51, V52, V53**



Pozycje pracy  
**V3, V31, V32, V33**  
**V6, V61, V62, V63**

- ▼ Korek wlewu z odpowietznikiem
- Wskaźnik poziomu oleju (wizjerek)
- Korek przelewowy
- Korek spustowy
-  Zbiornik przelewowy<sup>1)</sup>
-  Kolanko



1) Więcej szczegółów dostępnych w katalogu EP, rozdz.6.  
 2) Umieszczenie korka, jeżeli nie jest potrzebny zbiornik przelewowy

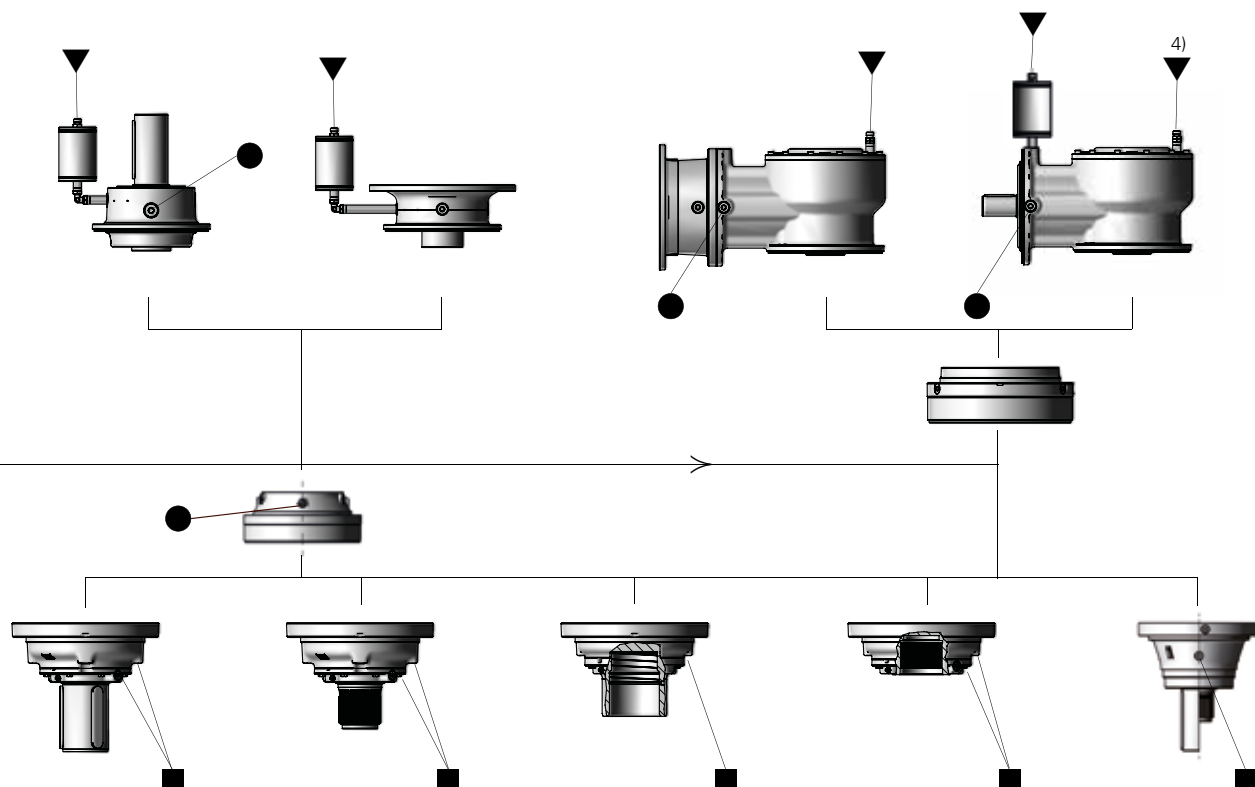
## Instalacja i użytkowanie

### 14 – Umieszczenie oraz rodzaje korków

#### Rozmiary **022A ... 710A**

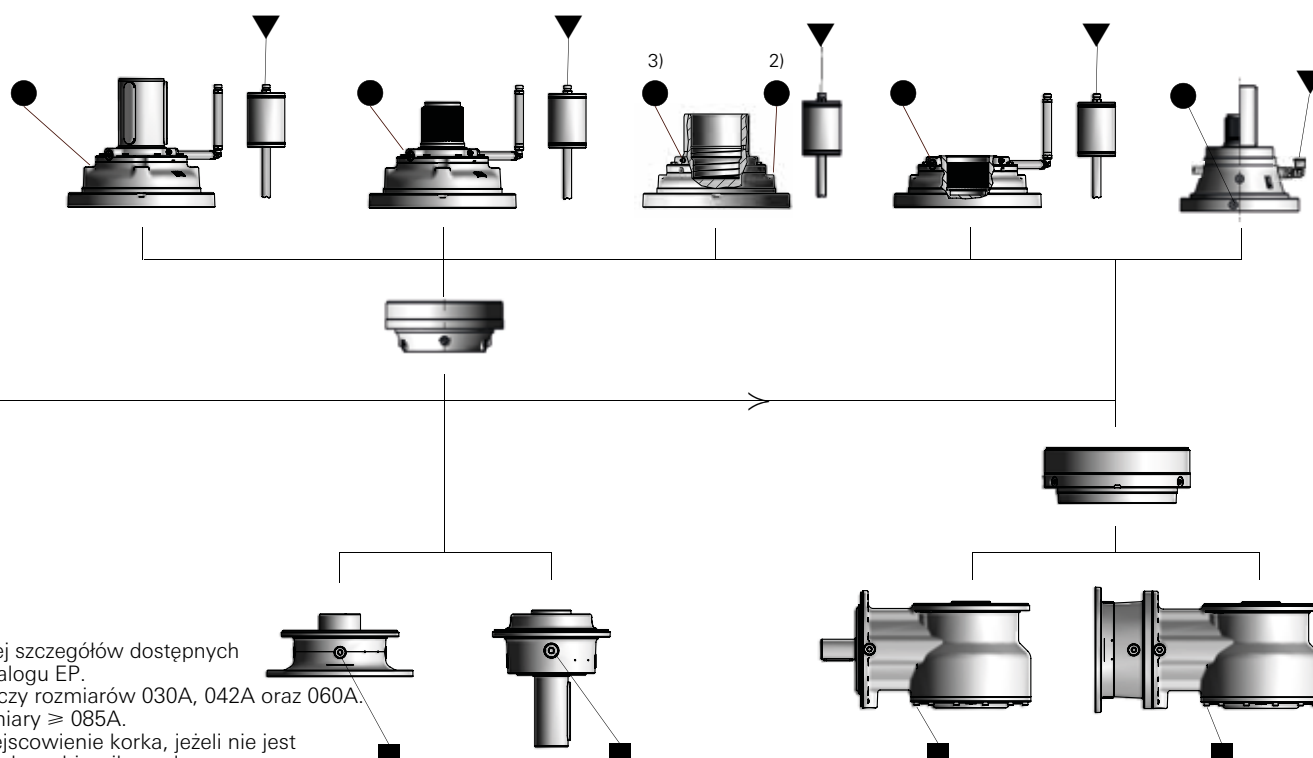
Pozycje pracy

**V1, V11, V12, V13**



Pozycje pracy

**V3, V31, V32, V33**



1) Więcej szczegółów dostępnych w katalogu EP.

2) Dotyczy rozmiarów 030A, 042A oraz 060A.

3) Rozmiary  $\geq$  085A.

4) Umieszczenie korka, jeżeli nie jest potrzebny zbiornik przelewowy

## 15 – Najczęstsze usterki oraz sposób ich usunięcia

Problem	Możliwe przyczyny	Działania naprawcze
Zbyt wysoka temperatura (przy pracy ciągłej lub temperatura łożysk)	Niewłaściwe smarowanie: – nadmierna lub niewystarczająca ilość oleju – zużyty lub niewłaściwy olej – zbyt mocno dociśnięte łożyska stożkowe – zbyt wysoka temperatura otoczenia – niewłaściwa wentylacja	Sprawdzić: – poziom oleju (przekładnia w spoczynku) – typ i/lub stan oleju Skontaktować się z Rossi  Poprawić chłodzenie lub skorygować temperaturę otoczenia
	Zatkany dostęp powietrza do wentylatora	Oczyścić osłonę wentylatora, usunąć element blokujący dostęp
	Zużyte, wadliwe lub niewłaściwie smarowane łożyska	Skontaktować się z Rossi
	Niewydolny lub nie działający układ chłodzenia oleju: zatkany filtr, niewystarczający przepływ oleju (wymylnik) lub wody (węzownica), uszk.pompa, etc.	Sprawdzić pompę, rurki, filtr oleju oraz skuteczność urządzeń zabezpieczających (wyłączniki ciśnieniowe, termostaty, wskaźniki przepływu, etc.)
Nietypowy, nadmierny hałas	Jeden lub więcej zębów – uszkodzony lub ukruszony – nadm. chropowatość krawędzi	Skontaktować się z Rossi
	Zużyte, wadliwe lub niewłaściwie smarowane łożyska	
	Łożysko stożkowe z nadmiernym luzem	Sprawdzić mocowanie i śruby
	Drgania	
Wyciek oleju przez pierścienie uszczelniające	Pierścień ze zużytą, zapieczoną, uszkodzoną, podwinietą wargą lub nieprawidłowo założony	Wymienić pierścień uszczelniający
	Uszkodzona powierzchnia gniazda łożyska (zadrapania, rdza, etc.)	Zregenerować powierzchnię
	Pozycja montażowa różni się od wskazanej na tabl. znamionowej	Właściwie ustawić przekładnię

### UWAGA

Kontaktując się z Rossi należy podać:  
 – wszystkie dane z tabliczki znamionowej przekładni lub motoreduktora;  
 – dokładny opis (specyfikę) i czas trwania awarii;  
 – kiedy i w jakich warunkach wystąpiła awaria;  
 – w okresie gwarancyjnym nie należy manipulować przy przekładni, ani też demontować jej, bez wyraźnego zezwolenia Rossi S.p.A. Nieuzgodnione działanie powoduje utratę gwarancji.

## 16 – Hamulce postojowe serii PB

### Cechy użytkowe

Hamulce postojowe serii PB są załączane poprzez sprężyny i zwalniane hydraulicznie, zostały opracowane do współpracy z przekładniami planetarnymi serii EP.

**Nie są to hamulce do zatrzymywania urządzeń w ruchu i nie powinny być stosowane w warunkach dynamicznych.**

Są one stosowane do blokowania zatrzymanego urządzenia lub do zatrzymania maszyny w sytuacji awaryjnej. Wartości statycznego momentu hamowania  $M_{Bstat}$  podane w poniższej tabeli powinny być traktowane jako wartości nominalne i mają zastosowanie do fabrycznie nowego hamulca z właściwym smarowaniem. Wartości  $M_{Bstat}$  są podane z tolerancją  $\pm 10\%$ .

Po pewnym okresie użytkowania, wartości statycznego momentu hamowania mogą ulec zmniejszeniu o 5% oraz 10%, na skutek dotarcia/zużycia dysków.

**Max dopuszczalne ciśnienie zwrotne wynosi 0,5 bar.**

### Limity prędkości obrotowych

Zastosowanie hamulca SAHR nie zmniejsza wartości granicznych  $n_{1max}$  oraz  $n_{1peak}$  reduktora, podanych w katalogu EP.

**UWAGA:** ciąga lub częsta praca z wysokimi prędkościami obrotowymi może powodować przegrzanie się układu (patrz poprzedni rozdział).

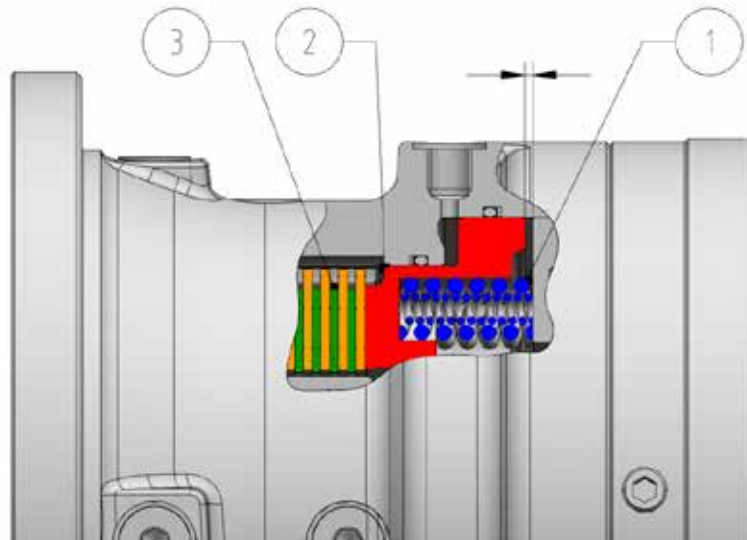
### Warunki użytkowania

Hamulce zostały zaprojektowane do zastosowań przemysłowych, przy temperaturze otoczenia  $-20\text{ °C} \div +50\text{ °C}$ , max. wysokość 1000 m n.p.m. Przy pracy w temperaturach od  $-20\text{ °C}$  do  $0\text{ °C}$  ograniczyć  $p_{max}$  do 200 bar.

## Zasada działania hamulców postojowych PB

### Hamulec załączony

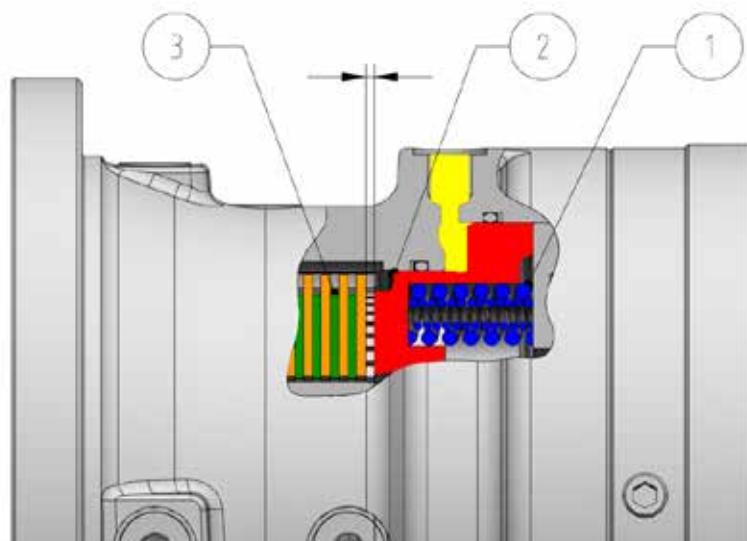
Przy braku ciśnienia, podawanego na hamulec (0 bar) sprężyny (1) wywierają nacisk na tłok (2), który zaciska dyski hamulca (3) i wytwarza nominalny moment hamowania odpowiadający  $M_{Bstat}$ .



### Hamulec rozłączony

Przy ciśnieniu powyżej 0 bar, tłok zaczyna ściskać sprężyny i hamulec stopniowo zmniejsza moment hamowania. Kiedy ciśnienie zwalniaszące przekroczy wartość  $p_{min}$  hamulec zaczyna się rozłączać, a kiedy ciśnienie osiągnie wartość  $p$ , hamulec jest w pełni otwarty - tłok kończy przemieszczanie się, a dyski mogą swobodnie się obracać.

Dla zapewnienia sprawności hamulca w długim okresie, zaleca się stosowanie ciśnienia rozłączającego układ hamulca na poziomie 50% powyżej wartości  $p$  i równocześnie nigdy nie przekraczającego  $p_{max}$ .



**Dane techniczne hamulców postojowych serii PB**

PB10-...			0075	0150	0225	0340	0420	0525	0650	0815	
Statyczny moment hamowania	$M_{Bstat}$	[N m]	72	156	224	345	421	531	660	818	
Min ciśnienie zwalniające	$p_{min}$	[bar]	4,4	9,5	10,2	15,7	15,4	19,4	20,1	24,9	
Ciśnienie zwalniające	$p$	[bar]	6,9	14,9	16,1	24,7	24,2	30,4	31,6	39,1	
Max. ciśnienie zwalniające	$p_{max}$	[bar]	300								
Maksymalne obroty	$n_{1max}$	[min <sup>-1</sup> ]	Wg parametrów reduktora $n_{1max}$ oraz $n_{1peak}$								
Ilość oleju do zwolnienia hamulca	$V$	[l]	0,10								

PB30-...			0250	0400	0500	0630	0800	1000	1250	1500	1700
Statyczny moment hamowania	$M_{Bstat}$	[N m]	265	407	509	637	809	1010	1281	1529	1741
Min ciśnienie zwalniające	$p_{min}$	[bar]	7,6	11,8	11,8	14,7	15,6	19,4	24,7	25,2	28,7
Ciśnienie zwalniające	$p$	[bar]	12,0	18,5	18,5	23,1	24,5	30,5	38,7	39,6	45,1
Max. ciśnienie zwalniające	$p_{max}$	[bar]	300								
Maksymalne obroty	$n_{1max}$	[min <sup>-1</sup> ]	Wg parametrów reduktora $n_{1max}$ oraz $n_{1peak}$								
Ilość oleju do zwolnienia hamulca	$V$	[l]	0,12								

PB90-...			0850	1250	1500	1800	2100	2600	3000	3550	4250
Statyczny moment hamowania	$M_{Bstat}$	[N m]	869	1304	1552	1811	2173	2680	3063	3560	4305
Min ciśnienie zwalniające	$p_{min}$	[bar]	10,2	15,3	18,2	18,2	21,9	27,0	27,0	31,4	37,9
Ciśnienie zwalniające	$p$	[bar]	15,3	23,0	27,4	27,4	32,8	40,5	40,5	47,1	56,9
Max. ciśnienie zwalniające	$p_{max}$	[bar]	300								
Maksymalne obroty	$n_{1max}$	[min <sup>-1</sup> ]	Wg parametrów reduktora $n_{1max}$ oraz $n_{1peak}$								
Ilość oleju do zwolnienia hamulca	$V$	[l]	0,25								

Inne wartości momentów hamowania dostępne na życzenie.

**Max dopuszczalne ciśnienie zwrotne wynosi 0,5 bar.**

## Sposób dostawy

### Tabliczka znamionowa hamulców postojowych PB

Każdy hamulec jest dostarczany z tabliczką znamionową wykonaną z anodowanego aluminium, zawierającą główne informacje niezbędne do właściwej identyfikacji produktu. Nie wolno usuwać tabliczki, musi by ona czytelna i zachowana w całości. Podczas składania zamówień na nowy hamulec lub części zamienne, należy podać wszystkie oznaczenia z tabliczki.



### Smarowanie hamulców postojowych PB

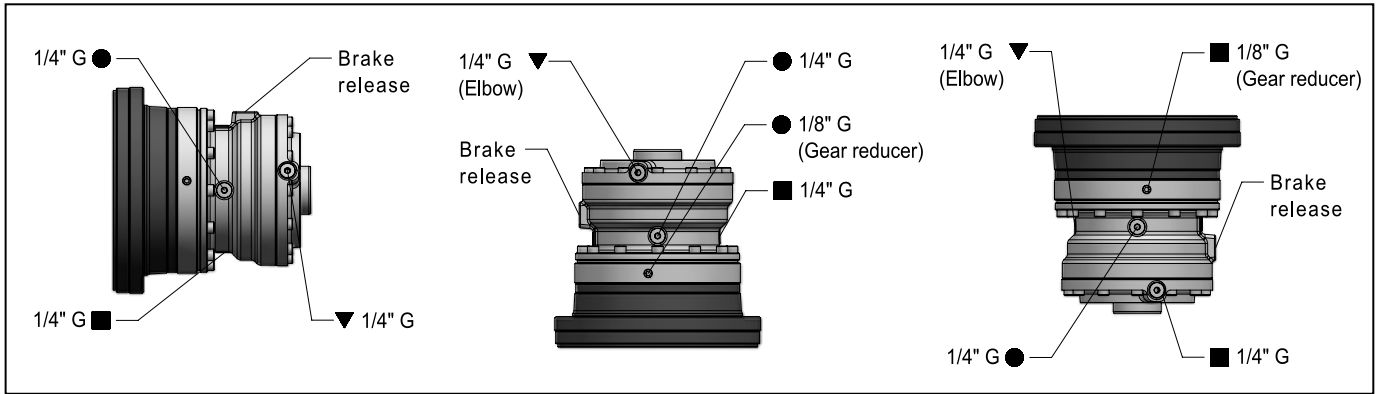
Hamulce serii PB **wymagają smarowania** i są dostarczane standardowo bez oleju, co jest oznaczone stosowną naklejką.

Przed rozpoczęciem użytkowania hamulców, należy napełnić je olejem mineralnym ISO VG 32, o ile nie podano inaczej w stosownej dokumentacji. Oleje hydrauliczne są ogólnie odpowiednie.

Osobne smarowanie zapobiega zanieczyszczeniu środka smarowego w przekładni i zwiększa żywotność kół zębatach i łożysk.

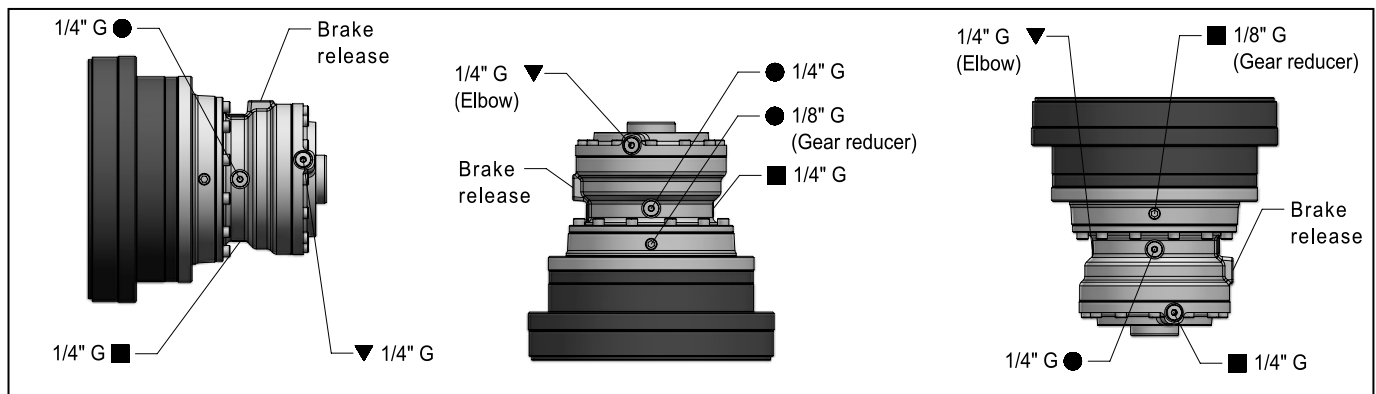


**PB10 (001/002/C125/C160)**



							Ilości oleju		
1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	B5	V1	V3
001A, 002A	001A...006A	001A...022A	001A...061A	001A...006A	001A...022A	001A...061A	0,09	0,06	0,16

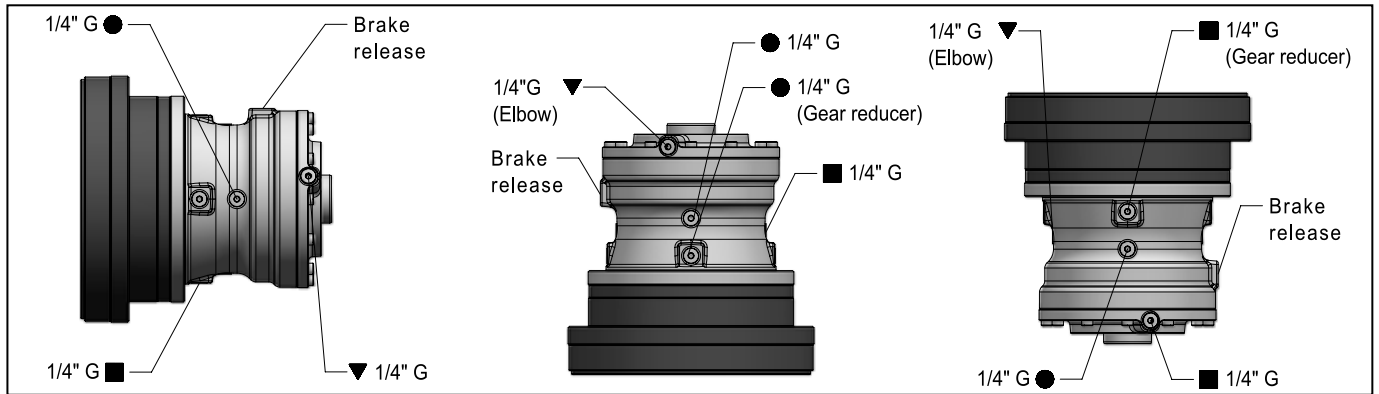
**PB10 (003/004/006/C200)**



							Ilości oleju		
1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	B5	V1	V3
003A...006A	009A...022A	030A...061A	085A...180A	009A...015A, 022A	030A...043A	085A...125A	0,09	0,06	0,16

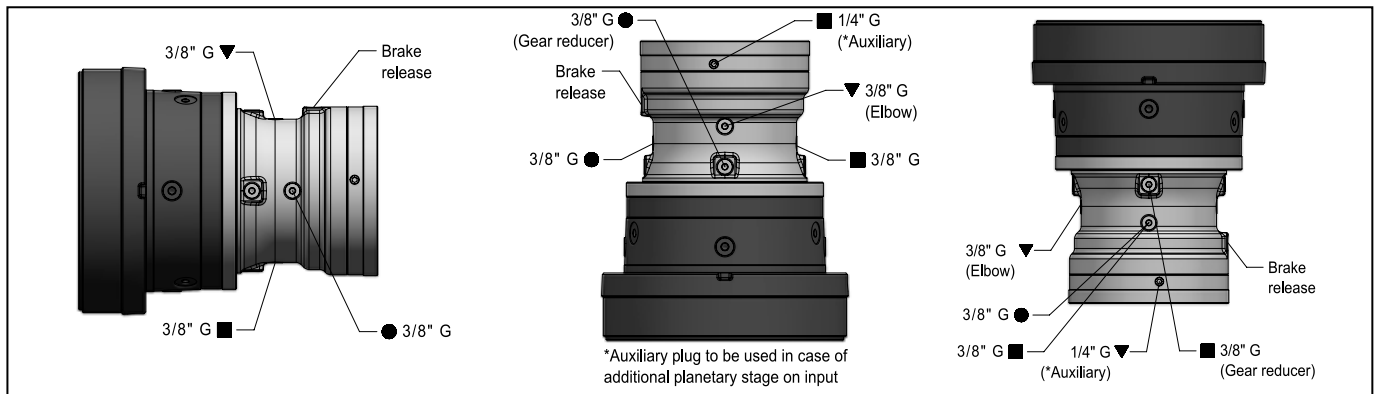


**PB30 (003/004/006/C200)**



							Ilości oleju		
1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	B5	V1	V3
003A...006A	009A...022A	030A...061A	085A...180A	009A...015A, 022A	030A...043A	085A...125A	0,36	0,18	0,67

**PB90 (009/012/015/C250)**



							Ilości oleju		
1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	B5	V1	V3
009A...015A	030A...043A	085A...125A	250A, 355A	018A, 021A, 030A	060A...085A	180A, 250A	0,48	0,24	0,90

**Ilość oleju [l]**

Dla pozycji montażowej B5 dokładna ilość oleju dla hamulca postojowego jest zdefiniowana jednoznacznie wskaźnikiem poziomemu oleju.

Dla pozycji montażowych V1 oraz V3, należy zalewać hamulce ilością oleju, jak podano w tabelach.

### Pierwsze uruchomienie

Niewłaściwy sposób uruchomienia może prowadzić do uszkodzenia reduktora lub hamulca, a także uniemożliwić prawidłowe funkcjonowanie maszyny.

Nie demontować, ani nie przerabiać jakichkolwiek elementów hamulca, dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania przekładni i hamulca.

Przed pierwszym uruchomieniem należy upewnić się, że:

- reduktor został prawidłowo zainstalowany i przymocowany do maszyny
- reduktor i hamulec są prawidłowo smarowane (sprawdzić poziom oleju oraz ilość smaru, jeśli go zastosowano).
- zastosowane środki smarne są właściwe i zgodne z wytycznymi DTR.
- nie występują żadne wycieki spod korków, ani spod uszczelnień
- wizjer poziomu oleju, korki spustowe oraz odpowietrzniki są dostępne (możliwość późniejszej inspekcji)
- podczas pracy, max. temperatura hamulca oraz korpusu przekładni nigdy nie przekracza zalecanych wartości (95°C dla wykonań katalogowych przekładni)
- hamulec łączy się, kiedy wał maszyny jest zatrzymany (warunki statyczne)
- przyłącze hydrauliczne hamulca (otwieranie i zamykanie) jest właściwie zamocowane i nie ma żadnych przecieków oleju.

Do sterowania hamulcem (zasilania) używać tylko mineralnych olejów hydraulicznych. Oleje syntetyczne mogą uszkodzić hamulec i uniemożliwić jego prawidłową pracę.

Podłączyć obwód hydrauliczny do otworu sterowania (przyłącza) na hamulcu, po uprzednim usunięciu korka zabezpieczającego.

**Odpowietrzyć przed użyciem. Popuścić lekko przewód zasilający przy otworze przyłączeniowym hamulca, podawać olej pod niewielkim ciśnieniem aż do całkowitego usunięcia powietrza, po czym ponownie dokręcić przyłącze.**

- upewnić się, że ciśnienie oleju jest wystarczające dla całkowitego rozłączenia hamulca (wyższe od "ciśnienia otwarcia [p]" - wartość uzależniona od rodzaju hamulca i momentu hamowania)
- sprawdzić, czy w fazie łączy hamulca, ciśnienie oleju w układzie wynosi 0 bar. Uwaga, ewentualne ciśnienie resztkowe w przewodach zasilających może ograniczać statyczny moment hamowania  $M_{Bstat}$ .
- sterowanie i ewentualny zawór sterujący są prawidłowo zainstalowane i podłączone do hamulca

### **Utrzymanie i serwis**

Wszelkie prace serwisowe muszą być przeprowadzane w bezpiecznych, właściwych warunkach.

**W warunkach zatrzymania maszyny**, sprawdzać w regularnych odstępach czasu (częstotliwość zależna od warunków otoczenia oraz użytkowania):

- a) czy wszystkie powierzchnie zewnętrzne są czyste, z wolnym dostępem powietrza do przekładni i hamulca, aby zapewnić w pełni skuteczne chłodzenie. Nagromadzenie pyłu ogranicza rozpraszanie ciepła.
- b) czy zachowany jest właściwy poziom oraz stan/jakość oleju
- c) czy śruby mocujące są prawidłowo dokręcone.

**W trakcie pracy**, sprawdzać regularnie:

- poziom wibracji i głośność pracy
- możliwe wycieki oleju
- możliwe obniżenie/utrata ciśnienia w obszarze zasilania hydraulicznego hamulca (możliwe spadki na wewnętrzny uszczelnieniu hamulca).

**Uwaga.** Po pewnym czasie pracy i rozgrzaniu, w reduktorze może wystąpić lekkie nadciśnienie, które może spowodować potencjalny wyrzut gorącego płynu. Dlatego, przed poluzowaniem któregośkolwiek z korków (w tym wlewowego) należy poczekać, aż do całkowitego ostygnięcia przekładni. W każdym przypadku, należy postępować z dużą ostrożnością.

### **Wymiana oleju**

Wymiana oleju w hamulcu powinna być dokonywana w takich samych przedziałach czasowych, jak w przypadku przekładni.

Za wyjątkiem specyficznych sytuacji, smarowanie hamulca jest rozdzielone od smarowania przekładni, dlatego należy dokonywać czynności na właściwych korkach, na hamulcu (odrębny wlew i spust oleju).

Używać tylko oleju tego samego typu i lepkości. Nie mieszać różnych olejów.

Zaleca się wymianę oleju przy ciepłym hamulcu, aby ułatwić spływ oleju oraz uniknąć jakichkolwiek pozostałości.

Dla czynności spuszczenia oleju oraz zalewania nowym, używać właściwie dedykowanych korków.

### **Wymiana uszczelnień**

Wymieniać uszczelnienia w razie potrzeby demontażu elementów hamulca lub przy przeglądach okresowych.

**UWAGA:** jeżeli w trakcie kontroli stwierdzono znaczne zwiększenie poziomu oleju, może to oznaczać przeciek oleju, na skutek zużycia uszczelnień hamulca.

W takiej sytuacji należy zatrzymać przekładnię/hamulec oraz skontaktować się z serwisem Rossi, w celu przeprowadzenia naprawy.

**Problemy: przyczyny oraz działania naprawcze**

Jeśli pojawią się odchylenia od normalnej pracy, prosimy o zastosowanie się do poniższej tabeli. Jeżeli sytuacja nie ulega poprawie, prosimy o kontakt z Rossi.

<b>Problem</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Działanie naprawcze</b>
Wyciek oleju spod uszczelnień	Stwardnienie uszczelnacza na skutek długoterminowego przechowywania Uszkodzenie lub zużycie uszczelnienia	Wyczyścić powierzchnię i sprawdzić po kilku godzinach pracy, czy nadal występuje przeciek Prosimy o kontakt z Rossi
Dyski hamulca nie blokują się (hamulec się nie załącza)	Występuje ciśnienie szczątkowe w obwodzie Zużyte dyski hamulca	Sprawdzić obwód hydrauliczny Prosimy o kontakt z Rossi
Przy pracującym silniku, reduktor nie działa/wyjście się nie obraca.	Możliwe zablokowanie hamulca	Sprawdzić obwód hydrauliczny hamulca
Znaczny wzrost temperatury	Brak lub niedobór oleju Hamulec nie jest całkiem rozłączony	Uzupełnić olej Sprawdzić ciśnienie przy otwarciu/rozłączeniu hamulca
Hamulec nie ulega rozłączeniu	Brak ciśnienia na hamulcu Uszkodzenie uszczelnień hamulca	Sprawdzić podłączenie hamulca Prosimy o kontakt z Rossi
Zwiększone wibracje	Problem wewnętrzny	Prosimy o kontakt z Rossi
Zwiększona głośność pracy	Problem wewnętrzny	Prosimy o kontakt z Rossi

## Indeks zmian

### **Lista modyfikacji - Edycja UTD.175.01-2016\_IT**

Strony 9 i 12: Dodano opisy dot. rodzaju śrub oraz momentów dociskowych, dla wykonań z wyjściem M, S+WF, T+WT

Strona 17: Dodano opis dot. pokrywy zabezpieczającej dla wejść typu "U"

### **Lista modyfikacji - Edycja UTD.175.04-2018.00\_IT**

Strona 5: aktualizacja minimalnej temperatury pracy z -10 °C na -20 °C

Strona 13: specyfikacja montażu dla nowego wyjścia typu "T"

Strony 25 i 26: nowe jednostki chłodzące UR O/A-EP oraz O/W-EP

Od strony 44 do 53: nowy rozdział, dedykowany hamulcom PB



**Rossi**  
Habasit Group

Solutions for  
an evolving  
industry

**Rossi S.p.A.**

Via Emilia Ovest 915/A  
41123 Modena - Italy

Phone +39 059 33 02 88

[info@rossi.com](mailto:info@rossi.com)  
[www.rossi.com](http://www.rossi.com)

UTD.175.04-2018.00\_PL

© Rossi S.p.A. Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described.

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about Customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.